

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PARQUE FOTOVOLTAICO  
EL ALMUD”**

**ÍNDICE**

Nº: 2025101096

Puerto Montt, 20 de Enero del 2025

|        |                                                                                                                                                                    |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | ANTECEDENTES DEL TITULAR .....                                                                                                                                     | 4  |
| 2.     | ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....                                                                                                              | 4  |
| 3.     | ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....                                                                                                  | 5  |
| 3.1.   | Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental .....                                                                                          | 5  |
| 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..... | 7  |
| 3.3.   | Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....                                                 | 7  |
| 3.3.1. | Con relación a la DIA.....                                                                                                                                         | 7  |
| 3.3.2. | Con relación a la Adenda .....                                                                                                                                     | 8  |
| 3.3.3. | Con relación a la Adenda Complementaria.....                                                                                                                       | 8  |
| 3.4.   | Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar                                                         | 8  |
| 3.5.   | Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .....                                                               | 8  |
| 3.5.1. | Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial .....                                                                                                             | 8  |
| 3.5.2. | Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional .....                                                                               | 8  |
| 3.5.3. | Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal .....                                                                                | 9  |
| 3.6.   | Referencia a las actas del Comité Técnico .....                                                                                                                    | 9  |
| 3.7.   | Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación .....                                                                                                    | 9  |
| 3.7.1. | Con relación a la DIA.....                                                                                                                                         | 9  |
| 3.7.2. | Con relación a la Adenda .....                                                                                                                                     | 9  |
| 3.7.3. | Con relación a la Adenda Complementaria.....                                                                                                                       | 10 |
| 4.     | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....                                                                                                                                     | 10 |
| 4.1.   | Ubicación del proyecto o actividad.....                                                                                                                            | 10 |
| 4.2.   | Partes y obras del proyecto .....                                                                                                                                  | 13 |
| 4.3.   | Acciones del proyecto .....                                                                                                                                        | 26 |
| 4.4.   | Cronología de las fases del proyecto o actividad .....                                                                                                             | 26 |
| 4.5.   | Mano de obra .....                                                                                                                                                 | 28 |
| 4.6.   | Fase de construcción .....                                                                                                                                         | 29 |
| 4.6.1. | Partes, obras y acciones.....                                                                                                                                      | 29 |
| 4.6.2. | Suministros básicos .....                                                                                                                                          | 32 |
| 4.6.3. | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar .....                                                                                                            | 35 |
| 4.6.4. | Emisiones y efluentes.....                                                                                                                                         | 35 |
| 4.6.5. | Residuos .....                                                                                                                                                     | 40 |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.   | Fase de operación .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 43 |
| 4.7.1. | Partes obras y acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 43 |
| 4.7.2. | Suministros básicos .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 47 |
| 4.7.3. | Productos generados .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 48 |
| 4.7.4. | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar .....                                                                                                                                                                                                                                | 48 |
| 4.7.5. | Emisiones y efluentes .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 48 |
| 4.7.6. | Residuos .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 51 |
| 4.8.   | Fase de cierre .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 52 |
| 4.8.1. | Partes, obras y acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                         | 52 |
| 5.     | IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....                                                                                                                                                                                                                                    | 55 |
| 5.1.   | Salud de la población .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 55 |
| 5.2.   | Recursos naturales renovables .....                                                                                                                                                                                                                                                    | 56 |
| 5.2.1. | Suelo .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 56 |
| 5.2.2. | Agua .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 56 |
| 5.2.3. | Aire .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 56 |
| 5.2.4. | Biota .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 56 |
| 5.3.   | Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas .....                                                                                                                                                                                                     | 57 |
| 5.4.   | Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación .....                                                                                                                                         | 57 |
| 5.5.   | Valor ambiental .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 57 |
| 5.6.   | Valor paisajístico y turístico .....                                                                                                                                                                                                                                                   | 58 |
| 5.7.   | Patrimonio cultural .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 58 |
| 6.     | ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....                                                                                                                                                       | 58 |
| 6.1.   | Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos .....                                                                                                                                                 | 58 |
| 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 .....                                                                                                                       | 62 |
| 6.3.   | Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos .....                                                                                                                                 | 71 |
| 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 ..... | 74 |
| 6.5.   | Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona .....                                                                                                                                            | 76 |
| 6.6.   | Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural .....                                                                                                              | 77 |
| 7.     | OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN .....                                                                                                                                                                                             | 79 |
| 8.     | MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS .....                                                                                                                                                                                                                  | 79 |
| 8.1.1. | Plan de prevención de contingencias y emergencias .....                                                                                                                                                                                                                                | 79 |
| 9.     | NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE .....                                                                                                                                                                                                                                        | 99 |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1.    | Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 99  |
| 9.2.    | Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto .....                                                                                                                                                                                                 | 99  |
| 9.3.    | Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) .....                                                                                                                                                                                                               | 107 |
| 10.     | PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 109 |
| 10.1.   | Permisos ambientales sectoriales mixtos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 109 |
| 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 .....                                                                                                   | 109 |
| 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 disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. .... | 112 |
| 10.1.3. | Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. ....                                                                                                                                                                                                                                                  | 114 |
| 10.1.4. | Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. ....                                                                                                                                                                                                                     | 116 |
| 11.     | COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS .....                                                                                                                                                                                                                                                               | 119 |
| 11.1.   | Compromiso ambiental voluntario .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 119 |
| 11.1.1. | Compromiso ambiental voluntario Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre....                                                                                                                                                                                                                    | 119 |
| 11.1.2. | Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por perdida temporal de uso de suelo agrícola ....                                                                                                                                                                                                                       | 120 |
| 11.1.3. | Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 121 |
| 11.1.4. | Compromiso ambiental voluntario Plan de Control de Emisiones.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 123 |
| 11.1.5. | Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 124 |
| 11.1.6. | Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 125 |
| 11.1.7. | Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 126 |
| 11.1.8. | Compromiso ambiental voluntario Capacitación relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias .....                                                                                                                                                                                                                             | 127 |
| 11.2.   | Condiciones o exigencias .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 128 |
| 11.2.1. | Condición o exigencia: Medida de emergencia ante riesgo de incendio en contenedores del sistema BESS ....                                                                                                                                                                                                                         | 128 |
| 12.     | PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 129 |
| 12.1.   | Participación ciudadana informada .....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 129 |
| 13.     | RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 129 |
| 14.     | FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 130 |



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“PARQUE FOTOVOLTAICO EL ALMUD”**

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

| Tabla 1. Antecedentes del titular |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Razón social                      | ENERGIA RENOVABLE CIRCON SPA                                     |
| Representante legal               | José Antonio Larraín Riesco                                      |
| Domicilio legal                   | Av. Kennedy 7900, oficina 601. Vitacura.<br>Región Metropolitana |

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo general                                                            | El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que emplean fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), en particular, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 7 MW que aportará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), contemplando un sistema de almacenamiento por medio de baterías, con el propósito de inyectar dicha energía durante los periodos de mayor demanda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción general del proyecto                                            | <p>El Proyecto “Parque Fotovoltaico El Almud” comprende la construcción y operación de un nuevo Parque fotovoltaico cuya capacidad instalada total será de 7,11 MW de potencia nominal, lo cual permitirá inyectar 7,0 MW energía eléctrica a la red de distribución local, lo que permite clasificarlo como Pequeño Medio de Generación Distribuida (PMGD).</p> <p>El parque fotovoltaico se emplazará en el Fundo Las Quemadas Rol 2.269-18 del área rural de la comuna de Osorno, provincia de Osorno, región de Los Lagos, y ocupará una superficie aproximada de 25,53 ha.</p> <p>El parque estará conformado por un campo solar de 11.752 paneles de 605 Wp, montados sobre estructuras con sistemas de seguimiento solar. Tendrá 2 centros de transformación de potencia unitaria de 4.500 kWac, para elevar el voltaje de salida de los inversores al nivel de la red de distribución de energía local a la que se conectará el parque. Adicionalmente, el parque contará con un sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías denominado BESS (Battery Energy Storage System) de 36 MWh que permitirá acumular la energía excedente que sea generada, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera por un periodo de 4 horas promedio.</p> |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vida útil                                                                   | 30 años                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Monto de inversión                                                          | USD \$ 14.000.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gestión, acto o faena                                                       | La gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA | da cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, corresponde a la actividad Acondicionamiento del terreno, según se describe en la sección 6.1.2. del Capítulo 1 de la DIA. |    |     |
| Proyecto o actividad se desarrolla por etapas                                                                                          | Si                                                                                                                                                                                                | No | --- |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   | X  |     |
| Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente                                                                        | Si                                                                                                                                                                                                | No | --- |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   | X  |     |
| Proyecto modifica otra(s) RCA                                                                                                          | 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 | Fecha de publicación en expediente electrónico:            | Fecha      |
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA)                                                                                          | NA               | Energía Renovable Circón SpA                               | 17/11/2023 |
| Resolución de admisibilidad                                                                                                     | 202310001130     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos | 23/11/2023 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental | 202310102208     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos | 23/11/2023 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional                                                       | 202310102210     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos | 23/11/2023 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades                                                          | 202310102209     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos | 23/11/2023 |



| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                                             |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|------------|
| Nombre del documento                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | N° del documento | Fecha de publicación en expediente electrónico:             | Fecha      |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 202310103264     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos. | 23/11/2023 |
| Acreditación Aviso Radial                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NA               | Energía Renovable Circón SpA.                               | 15/12/2023 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)                                                                                                                                                                                                                       | 2024101036       | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 08/01/2024 |
| Resolución de Suspensión de Plazo                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20241000123      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 05/02/2024 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20241000156      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 25/03/2024 |
| Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NA               | Energía Renovable Circón SpA.                               | 30/05/2024 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                             | 202410102161     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 31/05/2024 |
| Oficio solicitud de pronunciamiento necesario par calificar                                                                                                                                                                                                                                                                | 20241000253      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 18/06/2024 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)                                                                                                                                                                          | 202410103195     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 05/07/2024 |
| Resolución de Suspensión de Plazo                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 202410001153     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 02/08/2024 |
| Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo                                                                                                                                                                                                                                                                             | 202410001193     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos  | 26/09/2024 |
| Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NA               | Energía Renovable Circón SpA.                               | 27/12/2024 |



| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental |                  |                                                                                                                          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Nombre del documento                                                          | N° del documento | Fecha de publicación en expediente electrónico:                                                                          | Fecha      |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria                 | 202410102351     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos                                                               | 30/12/2024 |
| Resolución de Ampliación de Plazo                                             | 202410001263     | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región [nombre de la región]/Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva | 30/12/2024 |

### 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 de Los Lagos                                                                                                                                              |
| Consejo de Monumentos Nacionales                                                                                                                                        |
| DGA, Región de Los Lagos                                                                                                                                                |
| SAG, Región de Los Lagos                                                                                                                                                |
| SEC, Región de Los Lagos                                                                                                                                                |
| SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos                                                                                                                              |
| SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos                                                                                                              |
| SEREMI de Energía, Región de Los Lagos                                                                                                                                  |
| SEREMI de Salud, Región de Los Lagos                                                                                                                                    |
| SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos                                                                                                         |
| SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos                                                                                                                     |
| SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos                                                                                                                              |
| SEREMI MOP, Región de Los Lagos                                                                                                                                         |
| SERNAGEOMIN, Zona Sur                                                                                                                                                   |
| Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos                                                                                                                          |
| Ilustre Municipalidad de Osorno                                                                                                                                         |
| Gobierno Regional de Los Lagos                                                                                                                                          |

### 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      |
|------------|--------------------------------------------|------------|
| 32-EA/2023 | CONAF, Región de Los Lagos                 | 04/12/2023 |
| 4448       | Gobierno Regional de Los Lagos             | 13/12/2023 |
| 2428       | SERNAGEOMIN, Zona Sur                      | 14/12/2023 |
| 1368       | DGA, Región de Los Lagos                   | 15/12/2023 |
| 332        | SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos | 15/12/2023 |
| 707        | SEREMI MOP, Región de Los Lagos            | 18/12/2023 |
| 759        | CONADI, Región de Los Lagos                | 18/12/2023 |



|       |                                                            |            |
|-------|------------------------------------------------------------|------------|
| 18022 | SEREMI de Salud, Región de Los Lagos                       | 18/12/2023 |
| 219   | SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos                 | 20/12/2023 |
| 437   | SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos | 20/12/2023 |
| 1200  | SAG, Región de Los Lagos                                   | 21/12/2023 |
| 70    | SEREMI de Energía, Región de Los Lagos                     | 21/12/2023 |
| 5439  | Consejo de Monumentos Nacionales                           | 22/12/2023 |

### 3.3.2. Con relación a la Adenda

| N° Oficio | Remitido por:                              | Fecha      |
|-----------|--------------------------------------------|------------|
| 1033      | SERNAGEOMIN, Zona Sur                      | 10/06/2024 |
| 367       | SEREMI MOP, Región de Los Lagos            | 12/06/2024 |
| 1001      | DGA, Región de Los Lagos                   | 14/06/2024 |
| 2900      | Consejo de Monumentos Nacionales           | 14/06/2024 |
| 10847     | SEREMI de Salud, Región de Los Lagos       | 16/06/2024 |
| 81        | SEREMI de Energía, Región de Los Lagos     | 25/06/2024 |
| 148       | SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos | 28/06/2024 |
| 127       | SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos | 05/07/2024 |

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| N° Oficio | Remitido por                               | Fecha      |
|-----------|--------------------------------------------|------------|
| 202/2025  | SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos | 10/01/2025 |
| 17        | SEREMI de Agricultura Región de Los Lagos  | 16/01/2025 |
| 234       | Consejo de Monumentos Nacionales           | 20/01/2025 |
|           |                                            |            |

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

| N° Oficio | Remitido por:            | Fecha      |
|-----------|--------------------------|------------|
| 202636    | SEC, Región de Los Lagos | 05/12/2023 |

### 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 |
| ----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ilustre Municipalidad de Osorno | ---   |
| Fundamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La Ilustre Municipalidad de Osorno no se pronunció sobre los contenidos de la la DIA dentro de los plazos otorgados para ello. Sin perjuicio de lo anterior, cabe indicar que el proyecto se ubica en área rural fuera de los límites de áreas reguladas por instrumentos de planificación territorial comunal.</li> </ul> |                                 |       |

#### 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      |
| 4448                                                                                       | Gobierno Regional de Los Lagos | 13/12/2023 |
| Fundamento                                                                                 |                                |            |



- El Gobierno Regional de Los Lagos indica en su informe que, el Titular realiza la revisión de los instrumentos de planificación regional y que, sus características, está en concordancia con los lineamientos estratégicos regionales de promover la eficiencia energética de la región y aumentar el desarrollo de energías renovables no convencionales. En consecuencia, se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental.

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

| Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|
| N° Oficio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Remitido por:                   | Fecha |
| ----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ilustre Municipalidad de Osorno | ---   |
| Fundamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ilustre Municipalidad de Osorno no se pronunció sobre los contenidos de la la DIA dentro de los plazos otorgados para ello. Sin perjuicio de lo anterior, cabe indicar que la DIA incluye un análisis de la relación del proyecto con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal de Osorno (2023 – 2027) y si ellos se ven perjudicados o favorecido por el proyecto, señalando como conclusión que la energía solar fotovoltaica proporciona una fuente de energía limpia y mejora la infraestructura local, siendo un paso importante hacia un futuro más sostenible y próspero para la región.</li> </ul> |                                 |       |

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°2025101066, de fecha 17 de enero de 2025, de reunión del Comité Técnico efectuada el 15 de enero de 2025.

### 3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

| Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA                                                                                              |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió                                             |                                |
| <i>“El servicio sugiere al titular, incorporar en sus compromisos voluntarios, un proceso de participación voluntaria que permita informar a la comunidad los alcances del proyecto”.</i> | Gobierno Regional de Los Lagos |

#### 3.7.2. Con relación a la Adenda

| Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otros (fuera del plazo para inclusión en ICSARA complementario)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“El titular asegura que: "Dentro del área de emplazamiento del Proyecto la clase de capacidad de uso de suelos más representativa corresponde a la clase III con 85,11 %, seguida de la Clase IV, con 14,89% de la superficie total del área de influencia, lo cual en total asciende a 25,53 hectáreas de uso de suelo agrícola. Si bien el Proyecto no genera pérdida de la capacidad de albergar biodiversidad del suelo, utiliza temporalmente por 30 años esa superficie para su operación. Por lo cual se plantea como medida compartir</i></li> </ul> | Oficio Ord 127 de 05 de julio de 2024 de la SEREMI de Agricultura de la Región de Los Lagos. |



el área de emplazamiento con la actividad tradicional de pastoreo en el sector. En particular el predio ha sido utilizado históricamente para la producción de ballicas forrajeras para la engorda de 100 vacas según lo informado por el propietario. Bajo los paneles en la operación de parques fotovoltaicos se ha visto que la vegetación silvestre crece bajo los paneles, por lo tanto, es posible continuar con la producción de forraje para animales. En este sentido el uso de ovejas reduce las sombras que genera la vegetación sobre los paneles que afectan su rendimiento y los riesgos de incendios estacionales manteniendo el control de la vegetación de grandes áreas", sin embargo, esto contradice la evidencia científica en cuanto a los impactos negativos en el suelo que se encuentra debajo de los paneles solares, la que demuestra que a siete años de cobertura del suelo se modificaron: la fertilidad del suelo con una reducción significativa de la capacidad de retención de agua y de la temperatura del suelo, mientras que la conductividad eléctrica y el pH aumentan, se reduce entre un 50% a un 61% la materia orgánica comparado con el suelo que se encuentra en los espacios no cubiertos por paneles solares lo que induce una disminución paralela de la actividad microbiana (respiración y/o actividad enzimática (Moscattelli y col, 2022).

#### Bibliografía:

Las propiedades del suelo cambian después de siete años de instalación de paneles fotovoltaicos en el suelo de la zona costera del centro de Italia. Moscattelli María Cristina, Marabottinni Rosita, Massaccesi Luisa, Marinari Sara. Geoderma Regiolal. Editorial Elsevier 2022,

- Se propone como Compromiso Ambiental Voluntario un Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso agrícola el cual se presenta en el Anexo 11 Compromisos Ambientales Voluntarios de la presente Adenda que consiste en compartir el área de emplazamiento con la actividad tradicional de pastoreo en el sector específicamente con ovinos. Aunque el titular puede optar por este tipo de sistema de pastoreo para las finalidades que estime conveniente, esta sería insuficiente para la compensación de pérdida de suelo, debido al tipo de suelo (CUS III) a la cantidad de tiempo (30 años) y a los motivos señalados en el punto anterior se requiere que el titular adopte otras medidas de compromiso ambiental (por ejemplo: mejoramiento de suelos) que deben ser determinadas y aprobadas por el Servicio Agrícola y Ganadero."

### 3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No hubo

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

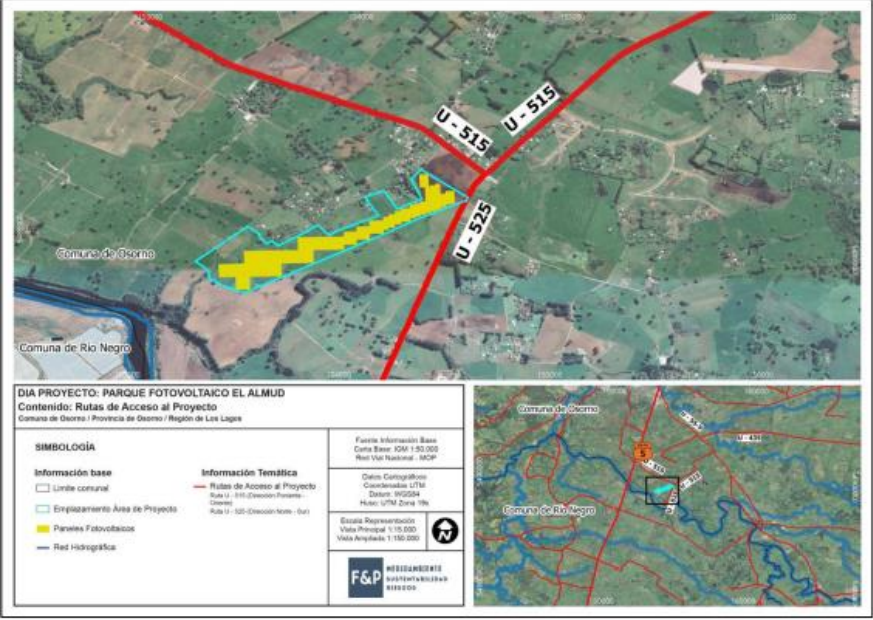
**Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad**

|                                  |                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| División político-administrativa | Fundo Las Quemadas (Rol 2.269-18), sector Las Quemadas, comuna de Osorno, provincia de Osorno, región de Los Lagos. |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Justificación de la localización | <p>La zona de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones:</p> <p>Recurso de radiación propicio para la generación de energía.</p> <p>Disponibilidad de conexión y ubicarse cercano a la red eléctrica de distribución existente.</p> <p>Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos.</p> <p>Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento de la planta de materiales y servicios.</p> <p>Caminos de acceso en buen estado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|---------|-----------------------------------------|--|----------|-----------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|
| Superficie                       | <p>El Proyecto Fotovoltaico El Almud, ocupará una superficie aproximada de 25,53 ha (considerando 25,35 ha de las obras dentro del cierre perimetral y 0,18 ha de la línea de media tensión) al interior del predio denominado “Fundo Las Quemadas” el cual abarca una totalidad de 35,09 ha.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| Coordenadas UTM en Datum WGS84   | <p>Coordenadas área de emplazamiento;</p> <table><tr><th colspan="3">POLIGONO</th></tr><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84<br/>HUSO 18S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>661.672,656</td><td>5.495.563,899</td></tr><tr><td>V2</td><td>661.670,821</td><td>5.495.551,355</td></tr><tr><td>V3</td><td>661.632,030</td><td>5.495.533,560</td></tr><tr><td>V4</td><td>661.449,669</td><td>5.495.445,905</td></tr><tr><td>V5</td><td>661.254,673</td><td>5.495.338,106</td></tr><tr><td>V6</td><td>660.913,630</td><td>5.495.161,520</td></tr><tr><td>V7</td><td>660.619,610</td><td>5.495.008,499</td></tr><tr><td>V8</td><td>660.600,470</td><td>5.495.012,702</td></tr><tr><td>V9</td><td>660.568,807</td><td>5.495.026,218</td></tr><tr><td>V10</td><td>660.489,144</td><td>5.495.072,016</td></tr><tr><td>V11</td><td>660.489,144</td><td>5.495.185,494</td></tr><tr><td>V12</td><td>660.520,092</td><td>5.495.250,583</td></tr><tr><td>V13</td><td>660.606,399</td><td>5.495.235,062</td></tr><tr><td>V14</td><td>660.754,969</td><td>5.495.322,148</td></tr><tr><td>V15</td><td>660.786,340</td><td>5.495.288,958</td></tr><tr><td>V16</td><td>660.972,127</td><td>5.495.411,722</td></tr><tr><td>V17</td><td>661.027,470</td><td>5.495.352,053</td></tr><tr><td>V18</td><td>661.063,090</td><td>5.495.374,640</td></tr><tr><td>V19</td><td>661.264,267</td><td>5.495.468,757</td></tr><tr><td>V20</td><td>661.204,712</td><td>5.495.582,074</td></tr><tr><td>V21</td><td>661.291,156</td><td>5.495.622,618</td></tr><tr><td>V22</td><td>661.348,837</td><td>5.495.508,179</td></tr><tr><td>V23</td><td>661.473,025</td><td>5.495.568,771</td></tr><tr><td>V24</td><td>661.423,012</td><td>5.495.690,262</td></tr><tr><td>V25</td><td>661.454,150</td><td>5.495.730,866</td></tr><tr><td>V26</td><td>661.593,179</td><td>5.495.617.968</td></tr></table> | POLIGONO      |  |  | Vértice | Coordenadas UTM Datum WGS84<br>HUSO 18S |  | Este (m) | Norte (m) | V1 | 661.672,656 | 5.495.563,899 | V2 | 661.670,821 | 5.495.551,355 | V3 | 661.632,030 | 5.495.533,560 | V4 | 661.449,669 | 5.495.445,905 | V5 | 661.254,673 | 5.495.338,106 | V6 | 660.913,630 | 5.495.161,520 | V7 | 660.619,610 | 5.495.008,499 | V8 | 660.600,470 | 5.495.012,702 | V9 | 660.568,807 | 5.495.026,218 | V10 | 660.489,144 | 5.495.072,016 | V11 | 660.489,144 | 5.495.185,494 | V12 | 660.520,092 | 5.495.250,583 | V13 | 660.606,399 | 5.495.235,062 | V14 | 660.754,969 | 5.495.322,148 | V15 | 660.786,340 | 5.495.288,958 | V16 | 660.972,127 | 5.495.411,722 | V17 | 661.027,470 | 5.495.352,053 | V18 | 661.063,090 | 5.495.374,640 | V19 | 661.264,267 | 5.495.468,757 | V20 | 661.204,712 | 5.495.582,074 | V21 | 661.291,156 | 5.495.622,618 | V22 | 661.348,837 | 5.495.508,179 | V23 | 661.473,025 | 5.495.568,771 | V24 | 661.423,012 | 5.495.690,262 | V25 | 661.454,150 | 5.495.730,866 | V26 | 661.593,179 | 5.495.617.968 |
| POLIGONO                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| Vértice                          | Coordenadas UTM Datum WGS84<br>HUSO 18S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
|                                  | Este (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Norte (m)     |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V1                               | 661.672,656                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.563,899 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V2                               | 661.670,821                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.551,355 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V3                               | 661.632,030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.533,560 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V4                               | 661.449,669                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.445,905 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V5                               | 661.254,673                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.338,106 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V6                               | 660.913,630                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.161,520 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V7                               | 660.619,610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.008,499 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V8                               | 660.600,470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.012,702 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V9                               | 660.568,807                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.026,218 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V10                              | 660.489,144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.072,016 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V11                              | 660.489,144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.185,494 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V12                              | 660.520,092                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.250,583 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V13                              | 660.606,399                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.235,062 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V14                              | 660.754,969                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.322,148 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V15                              | 660.786,340                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.288,958 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V16                              | 660.972,127                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.411,722 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V17                              | 661.027,470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.352,053 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V18                              | 661.063,090                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.374,640 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V19                              | 661.264,267                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.468,757 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V20                              | 661.204,712                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.582,074 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V21                              | 661.291,156                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.622,618 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V22                              | 661.348,837                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.508,179 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V23                              | 661.473,025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.568,771 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V24                              | 661.423,012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.690,262 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V25                              | 661.454,150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.730,866 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |
| V26                              | 661.593,179                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.495.617.968 |  |  |         |                                         |  |          |           |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |    |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |     |             |               |



|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |     |             |               |     |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|---------------|-----|-------------|---------------|
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <table> <tr> <td>V27</td><td>661.684,855</td><td>5.495.576,286</td></tr> <tr> <td>V28</td><td>661.674,905</td><td>5.495.569,462</td></tr> </table> | V27 | 661.684,855 | 5.495.576,286 | V28 | 661.674,905 | 5.495.569,462 |
| V27                                                                                                                                                               | 661.684,855                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.495.576,286                                                                                                                                      |     |             |               |     |             |               |
| V28                                                                                                                                                               | 661.674,905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.495.569,462                                                                                                                                      |     |             |               |     |             |               |
| <p>Caminos o vías de acceso</p>                                                                                                                                   | <p>El acceso al área del Proyecto se realiza desde la Ruta 5 Sur, dirección norte, tomando salida hacia Las Quemas dirección oriente, seguir 3,6 km por la Ruta U-515 pavimentada, luego doblar dirección sur por Ruta U525 de ripio, a 190 m aproximados se encuentra el acceso existente al proyecto.</p>  <p>Figura 1-7 de la DIA</p> |                                                                                                                                                    |     |             |               |     |             |               |
| <p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p> | <p>Anexo 1 de la Adenda complementaria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |     |             |               |     |             |               |



## 4.2. Partes y obras del proyecto

**Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto**

| Nombre               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Carácter | Fase    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| Instalación de Faena | <p>Para las fases de construcción y cierre del Proyecto, se implementarán un conjunto de obras e instalaciones de carácter transitorio que contemplan una superficie de 7.974,37 m<sup>2</sup>, necesarias para la construcción y desmantelamiento del proyecto, respectivamente.</p> <p>Para la implementación se utilizarán módulos previamente armados y habilitados para la función que emplearán, los cuales se recibirán en el área de proyecto listos para su utilización. Estos serán descargados mediante camión grúa en el lugar previamente despejado y con los apoyos previamente dispuestos para su ubicación.</p> <p>Las instalaciones de faenas consideran las siguientes áreas:</p> <p>Acopio de material eléctrico: Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos requeridos para conexiones eléctricas.</p> <p>Acopio de módulos fotovoltaicos: Corresponderá al área donde se almacenan los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio.</p> <p>Acopio de estructuras: Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles.</p> <p>Área de acopio de madera: Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como maderas.</p> <p>Área de acopio de plástico: Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como plástico.:</p> <p>Área de acopio de fierro: Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como fierros.</p> <p>Batea de residuos de la construcción: Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondientes a restos de materiales de construcción, embalaje, entre otros. El área será cercada con malla ACMA o similar con una puerta de ingreso. Estos materiales se ordenarán en contenedores y se segregarán para su reutilización (cuando sus condiciones lo permitan) o disposición final en sitios autorizados. Estos residuos serán retirados mensualmente por una empresa externa, debidamente autorizada.</p> <p>Bodega de almacenamiento de materiales: Se instalará una bodega modular destinado al almacenamiento de materiales de construcción y desmantelamiento.</p> | T        | C<br>Ci |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>Estanque de combustible: Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 l para abastecer la maquinaria de las faenas.</p> <p>Zona de carga y descarga: Estacionamiento exclusivo para la carga y descarga de combustible y materiales de los vehículos y maquinaria empleados en la faena donde se ubicará un kit antiderrame. El combustible será provisto por camiones tanque.</p> <p>Zona de estanques de agua: Se contemplan tres estanques para agua (uso en baños y lavamanos) de 2,4 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno.</p> <p>Zona segura y punto de encuentro: Se contemplan una zona de seguridad para reunir a los trabajadores en caso de emergencia.</p> <p>Oficina de vigilancia Se contempla la habilitación de una caseta tipo modular de vigilancia y control de ingreso a la faena.</p> <p>Estacionamiento de faenas: Se habilitarán estacionamientos para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados.</p> <p>Generadores eléctricos: La energía eléctrica requerida para la fase de construcción será provista por dos (2) equipos electrógenos de 30 kVA, para abastecer las oficinas de energía eléctrica y otras para reserva en caso de emergencias</p> <p>Oficinas: Corresponderán a 2 contenedores modulares, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra.</p> <p>Áreas de residuos domiciliarios y asimilables: Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados se habilitará un área donde estarán los contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa.</p> <p>Taller: Se habilitará un taller para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 6,1x2,45 m, el cual se encuentra instalado al aire libre. No se contempla lavado por lo que no se generan residuos líquidos en esta instalación.</p> <p>Vestidores: Se contempla la habilitación de 1 contenedor de 20 pies (6x2,4m cada uno) para uso como vestidores.</p> <p>Baños químicos: Se contempla la instalación de 4 baños químicos modulares, que incorporarán excusados y lavamanos. La mantención estará a cargo de un proveedor autorizado.</p> <p>Zona de lavado de manos: Se contempla la habilitación de un</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



lavamanos modular para los trabajadores, que incluye un dispensador de jabón.

Sala multiuso: Corresponderá a un contenedor modular, el cual se destinará como lugar de descanso, pausas activas, charlas, entre otras actividades.

### Coordenadas Obras Temporales

| Obras Temporales                     | Coordenadas Sistema WGS84 UTM HUSO 18S |          |           | Superficie (m2) | Capacidad |
|--------------------------------------|----------------------------------------|----------|-----------|-----------------|-----------|
|                                      | Vértice                                | Este (m) | Norte (m) |                 |           |
| Acopio de material eléctrico         | 1                                      | 660.935  | 5.495.360 | 2506,00         | 6265m3    |
|                                      | 2                                      | 660.965  | 5.495.347 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 660.982  | 5.495.326 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 660.988  | 5.495.309 |                 |           |
|                                      | 5                                      | 660.948  | 5.495.288 |                 |           |
|                                      | 6                                      | 660.935  | 5.495.297 |                 |           |
| Acopio de módulos fotovoltaicos      | 1                                      | 660.633  | 5.495.244 | 2480,00         | 6200m3    |
|                                      | 2                                      | 660.719  | 5.495.291 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 660.735  | 5.495.270 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 660.645  | 5.495.223 |                 |           |
| Acopio de estructuras                | 1                                      | 661.212  | 5.495.577 | 1905,00         | 4762.5m3  |
|                                      | 2                                      | 661.253  | 5.495.595 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.253  | 5.495.501 |                 |           |
| Patio de Residuos                    | 1                                      | 661.516  | 5.495.640 | 1010,00         | 2525m3    |
|                                      | 2                                      | 661.549  | 5.495.640 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.549  | 5.495.609 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 661.516  | 5.495.609 |                 |           |
| Batea de residuos de la construcción | 1                                      | 661.524  | 5.495.622 | 12,00           | 20m3      |
|                                      | 2                                      | 661.526  | 5.495.622 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.526  | 5.495.616 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 661.524  | 5.495.616 |                 |           |
| Área de acopio de madera             | 1                                      | 661.539  | 5.495.631 | 100,00          | 250m3     |
|                                      | 2                                      | 661.544  | 5.495.631 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.544  | 5.495.611 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 661.539  | 5.495.611 |                 |           |
| Área de acopio de plástico           | 1                                      | 661.534  | 5.495.631 | 100,00          | 250m3     |
|                                      | 2                                      | 661.539  | 5.495.631 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.539  | 5.495.611 |                 |           |
|                                      | 4                                      | 661.534  | 5.495.611 |                 |           |
| Área de acopio de fierro             | 1                                      | 661.529  | 5.495.631 | 100,00          | 250m3     |
|                                      | 2                                      | 661.534  | 5.495.631 |                 |           |
|                                      | 3                                      | 661.534  | 5.495.611 |                 |           |



|  |                                                  |   |         |           |         |          |  |  |
|--|--------------------------------------------------|---|---------|-----------|---------|----------|--|--|
|  |                                                  | 4 | 661.529 | 5.495.611 |         |          |  |  |
|  | Instalación de Faenas (Área de Oficinas y Baños) | 1 | 661.601 | 5.495.593 | 1979,00 | 4947.5m3 |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.641 | 5.495.593 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.641 | 5.495.553 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.601 | 5.495.534 |         |          |  |  |
|  | Bodega de almacenamiento de materiales           | 1 | 661.603 | 5.495.593 | 15,00   | 20ft3    |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.609 | 5.495.593 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.609 | 5.495.590 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.603 | 5.495.590 |         |          |  |  |
|  | Estanque de Combustible                          | 1 | 661.636 | 5.495.586 | 2,00    | 2m3      |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.638 | 5.495.586 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.638 | 5.495.585 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.636 | 5.495.585 |         |          |  |  |
|  | Estacionamiento de Carga de Combustible          | 1 | 661.626 | 5.495.592 | 60,00   | 150m3    |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.638 | 5.495.592 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.638 | 5.495.587 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.626 | 5.495.587 |         |          |  |  |
|  | Estacionamiento de Carga y Descarga              | 1 | 661.626 | 5.495.585 | 60,00   | 150m3    |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.638 | 5.495.585 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.638 | 5.495.580 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.626 | 5.495.580 |         |          |  |  |
|  | Zona de Estanques de Agua                        | 1 | 661.604 | 5.495.560 | 2,40    | 3m3      |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.605 | 5.495.560 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.605 | 5.495.557 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.604 | 5.495.557 |         |          |  |  |
|  | Zona segura y punto de encuentro                 | 1 | 661.611 | 5.495.559 | 68,00   | 170m3    |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.616 | 5.495.559 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.616 | 5.495.545 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.611 | 5.495.545 |         |          |  |  |
|  | Oficina de vigilancia                            | 1 | 661.628 | 5.495.552 | 7,50    | 10ft3    |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.631 | 5.495.553 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.632 | 5.495.550 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.630 | 5.495.549 |         |          |  |  |
|  | Estacionamientos                                 | 1 | 661.633 | 5.495.579 | 125,00  | 312.5m3  |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.638 | 5.495.579 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.638 | 5.495.554 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.633 | 5.495.554 |         |          |  |  |
|  | Generadores eléctricos                           | 1 | 661.603 | 5.495.539 | 2,25    | 2.25m3   |  |  |
|  |                                                  | 2 | 661.605 | 5.495.539 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 3 | 661.605 | 5.495.538 |         |          |  |  |
|  |                                                  | 4 | 661.603 | 5.495.538 |         |          |  |  |
|  | Oficina 1                                        | 1 | 661.603 | 5.495.555 | 15,00   | 20ft3    |  |  |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |   |         |           |             |            |   |        |  |  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|---------|-----------|-------------|------------|---|--------|--|--|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.606 | 5.495.555 |             |            | P | C<br>O |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.606 | 5.495.549 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.549 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Oficina 2                                    | 1 | 661.603 | 5.495.547 | 15,00       | 20ft3      |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.606 | 5.495.547 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.606 | 5.495.541 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.541 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Área de residuos domiciliarios y asimilables | 1 | 661.607 | 5.495.574 | 0,12        | 120 Litros |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.608 | 5.495.574 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.608 | 5.495.573 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.607 | 5.495.573 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Taller                                       | 1 | 661.603 | 5.495.590 | 15,00       | 20ft3      |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.609 | 5.495.590 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.609 | 5.495.587 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.587 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vestidores                                   | 1 | 661.603 | 5.495.587 | 15,00       | 20ft3      |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.609 | 5.495.587 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.609 | 5.495.584 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.584 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Baños Químicos                               | 1 | 661.603 | 5.495.569 | 8,40        | 27.75m3    |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.605 | 5.495.569 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.605 | 5.495.562 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.562 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zona de Lavado de Manos                      | 1 | 661.605 | 5.495.559 | 1,00        | 2.5m3      |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.606 | 5.495.559 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.606 | 5.495.558 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.605 | 5.495.558 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sala multiuso                                | 1 | 661.603 | 5.495.583 | 30,00       | 40ft3      |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 2 | 661.606 | 5.495.583 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 3 | 661.606 | 5.495.571 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | 4 | 661.603 | 5.495.571 |             |            |   |        |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |   | TOTAL:  |           | 10633.67 m2 |            |   |        |  |  |
| Campo solar                             | El campo solar está compuesto por el conjunto de paneles, los cuales van montados sobre estructuras de soporte hincadas y cuentan con sistema de seguimiento horizontal dependiendo de la dirección del sol, las características generales se presentan en la siguiente tabla: |                                              |   |         |           |             |            |   |        |  |  |
| Característica                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |   | Unidad  |           | Valor       |            |   |        |  |  |
| Cantidad total de paneles fotovoltaicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |   | paneles |           | 11.752      |            |   |        |  |  |
| Superficie módulos                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |   | m2      |           | 51.220,78   |            |   |        |  |  |



|                                                                              |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Superficie total del parque fotovoltaico                                     | ha   | 25,53 |
| Potencia nominal por panel fotovoltaico                                      | Wp   | 605   |
| Potencia nominal del conjunto de paneles fotovoltaicos                       | kWp  | 7     |
| Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (stand-by o detenidos) | m    | 1,87  |
| Altura máxima de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo                 | m    | 2,87  |
| Profundidad de del hincado.                                                  | m    | 2     |
| Vida útil de los paneles fotovoltaicos (años)                                | años | 30    |

**Paneles Fotovoltaicos:** Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por celdas fotovoltaicas de tipo monocristalinas los que pueden ir dispuestos en serie o en paralelo; a su vez las celdas son cubiertas por una lámina o cristal que lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros.

En cuanto a los elementos que componen cada módulo, sus porcentajes correspondientes son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables; estos vienen encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. Es importante aclarar que ni los paneles ni sus componentes se catalogan o son considerados como residuos peligrosos, por tanto, aquellos paneles retirados por deterioro pueden ser derivados a reciclaje, cumpliendo con la normativa europea para tales procedimientos.

Los parámetros de los paneles fotovoltaicos son los siguientes:

| Parámetro                                   | Valor          |
|---------------------------------------------|----------------|
| Tipo de célula                              | Monocristalina |
| Potencia nominal, P <sub>máx</sub>          | 605 Wp         |
| Voltaje en circuito abierto, Voc            | 52,44 V        |
| Voltaje máximo peak, V <sub>mp</sub>        | 43,31 V        |
| Corriente de cortocircuito, I <sub>sc</sub> | 14,67 A        |
| Corriente máxima peak, I <sub>mp</sub>      | 13,97 A        |
| Temperatura de funcionamiento               | -40°C ~+85°C   |
| Voltaje máximo del sistema                  | 1500 VDC       |



|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Temperatura de funcionamiento nominal de la célula | 45±2°C       |
| Medidas (mm)                                       | 2335x1134x30 |
| Peso                                               | 33 kg        |
| Eficiencia del panel                               | 22,85%       |

o Estructuras de soporte: Las estructuras de soporte corresponden a estructuras metálicas conformadas por un conjunto de pilotes y un seguidor horizontal. El hincado, así como el perfil a utilizar como pilote, se diseña de acuerdo con las características del suelo y de la carga a soportar; se estima un hincado en el suelo hasta una profundidad de 2m. Se instalarán 78 paneles fotovoltaicos dispuestos en serie y adyacentes entre sí sobre la estructura, en dirección hacia el norte geográfico. La separación de las estructuras asociadas a un mismo bloque es 6 m, que permitirá reducir las pérdidas por sombras cercanas que pueden ser producidas por las estructuras adyacentes. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y mantención de la vegetación herbácea durante la Fase de Operación.

o Sistema de seguimiento: Sobre los pilotes se instala un seguidor solar horizontal que permite el movimiento de los paneles fotovoltaicos, mediante un motor que permite el seguimiento del sol. Se instalarán 744 cadenas (strings), que irán sobre 248 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55°.

o Cajas de nivel: Corresponden a los puntos donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos y que posteriormente direccionan la energía generada a los inversores. Éstos a su vez actúan como protección para los paneles ante la ocurrencia de fallas de cortocircuito.

o Centros de transformación: El transformador es el sistema que aumenta la tensión de salida de la corriente proveniente desde los inversores para adecuarla al Voltaje de la Red de distribución a la cual se conectará el Proyecto. El centro de transformación toma la energía en baja tensión de la red interna y la entrega en media tensión (23 kV), la cual se evacua a través de una línea de 23kV la energía del Proyecto hasta el punto de conexión en el alimentador de distribución existente. El proyecto contempla la utilización de 2 centros de transformación con un área de 30 m<sup>2</sup> cada uno. Los centros de transformadores se instalan montados a nivel de superficie sobre loza de hormigón.

o Inversores: El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia



mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El Proyecto considera un total de 22 unidades de inversores. El inversor tiene ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura.

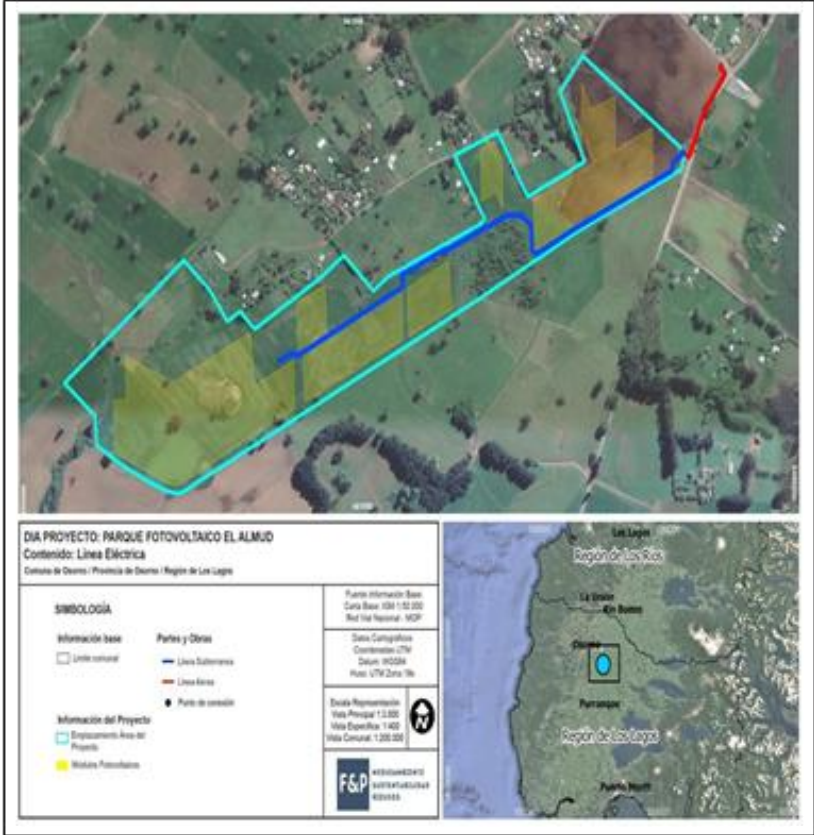
Línea de transmisión de media tensión: La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de 23 kV de 1220 m de longitud, compuesta por un tramo subterráneo (1.025 m) y un tramo aéreo (198 m) al interior del predio, por medio de 9 postes de hormigón de 11 m de altura donde se encuentra incluido la conexión al sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS) con el Parque Fotovoltaico. Todas las obras de conexión al alimentador serán realizadas en coordinación con la distribuidora y según norma técnica de conexión.

El poste N° S378212 existente por donde se evacuará la energía se encuentra al interior del predio, pero fuera del cerco perimetral del proyecto. Este poste se conectará al alimentador de distribución existente “Con Con”, subestación “Barro Blanco” perteneciente a la empresa “SAESA”.

Las coordenadas de los postes de la línea de media tensión en servidumbre eléctrica en predio del Proyecto son las siguientes (UTM WGS84H 18S):

| Vértice Poste | COORDENADA ESTE | COORDENADA NORTE |
|---------------|-----------------|------------------|
| <b>POI</b>    | 661.755,997     | 5.495.729,477    |
| <b>P01</b>    | 661.753,149     | 5.495.726,669    |
| <b>P02</b>    | 661.756,653     | 5.495.723,138    |
| <b>P03</b>    | 661.760,164     | 5.495.719,578    |
| <b>P04</b>    | 661.764,022     | 5.495.715,643    |
| <b>P05</b>    | 661.735,579     | 5.495.674,546    |
| <b>P06</b>    | 661.716,870     | 5.495.645,018    |
| <b>P07</b>    | 661.692,054     | 5.495.585,674    |
| <b>P08</b>    | 661.686,463     | 5.495.572,265    |
| <b>P09</b>    | 661.674,302     | 5.495.581,084    |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|                            | <p>o Cableado AC soterrado: La evacuación de la energía producida se ha considerado empleando un cableado soterrado tanto en 690 V (BT), como en 23 kV (MT). Los conductores son dispuestos en zanjias que tienen una profundidad de entre 0,6 m y 1 metro; y un ancho de hasta 0,6 m. La longitud del tramo de la línea en MT es de aproximadamente 1.025 m, empleando tres conductores de Cobre Protegido XLPE con una sección de 95 mm<sup>2</sup></p> <p>o Cableado AC aéreo Media tensión: Corresponde al tramo que evacua la potencia de la planta fotovoltaica en media tensión desde la salida subterránea hasta el punto de conexión de la red de distribución existente. La línea proyectada tiene una longitud de 198 m y corresponde a un conductor trifásico de Aluminio Protegido con una sección de 107 mm<sup>2</sup>.</p> <p>El emplazamiento de la línea eléctrica del proyecto es la siguiente:</p>  <p>En el punto de conexión entre el parque fotovoltaico y la red de distribución, se instalarán los siguientes equipos sobre las estructuras de soporte: sistema de medidas, un transformador de servicios auxiliares, un reconector, un relé, fusibles, pararrayos y desconectores.</p> |   |        |
| Sistema de Baterías (BESS) | La generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables está asociada a la disponibilidad del recurso, los cuales presentan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | P | C<br>O |



variaciones durante las horas del día (por ejemplo, periodos sin radiación solar disponible, período nocturno, sombra topográfica y/o nubosidad). Por otra parte, la cantidad de energía eléctrica que sea inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) dependerá de la demanda energética, la cual a su vez también presenta variaciones durante el día. Es así como es posible que en algunos periodos de tiempo la producción de energía sea superior a la demanda, o bien, que no se produzca energía cuando exista mayor demanda (periodo nocturno). Por lo anterior, para una mayor eficiencia del Proyecto se considera la implementación de un Sistema de Almacenamiento Eléctrico con Baterías o BESS por sus siglas en inglés (Battery Energy Storage System). Como su nombre lo indica, el sistema BESS corresponde a un conjunto de baterías con capacidad para acumular la energía excedente que sea generada, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético.

La infraestructura del sistema BESS corresponderá a 32 contenedores marítimos de 20 pies, cada uno instalado sobre 6 apoyos de hormigón. En estos contenedores se encontrarán las baterías, las unidades PCS para el control de las baterías y los inversores/rectificadores, transformadores de potencia y las celdas de protección de MV. El sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema por un periodo de 4 horas promedio.

Para la instalación de los equipos BESS se considera la habilitación de un sector apropiado para albergar los contenedores dentro del polígono del parque fotovoltaico y cercano a los centros de transformación, donde se instalará un total de 18 unidades de contenedores de baterías junto con sus unidades de control PCS (inversor/convertidor DC/AC, transformador y celdas de media tensión). Dichos contenedores vienen preensamblados de fábrica, por lo que en su etapa de instalación se requiere únicamente de conexiones eléctricas y anclajes a sus fundaciones. Las baterías corresponden a la parte de mayor volumen dentro del contenedor, siendo allí donde se convierte la energía eléctrica en energía química y viceversa. Dentro de la etapa de desarrollo en la que se encuentra el proyecto, se estima que se podría contar con una cantidad aproximada de 3 racks de baterías por cada contenedor, con 18 baterías por cada rack, es decir el parque fotovoltaico contará con 864 baterías.

Las especificaciones técnicas del sistema de almacenamiento de energía BESS son las siguientes:

| Información Batería  |          |
|----------------------|----------|
| Tipo de celda        | LFP      |
| Capacidad de batería | 2752 kWh |



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                               |   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                 | Rango de voltaje de salida del sistema                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 1300 – 1500 V                                                                                                                                                 |   |
|                 | Información General                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                               |   |
|                 | Dimensiones de unidad de batería (ancho*altura* profundidad)                                                                                                                                                                                                                              |  | 9340*2520*1730 mm                                                                                                                                             |   |
|                 | Peso de la unidad de batería                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 26,000 kg                                                                                                                                                     |   |
|                 | Grado de protección                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | IP 55                                                                                                                                                         |   |
|                 | Rango de temperatura operacional                                                                                                                                                                                                                                                          |  | -30 a 50 °C (> 45 °C se reduce)                                                                                                                               |   |
|                 | Humedad relativa                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0 – 95 % (sin condensación)                                                                                                                                   |   |
|                 | Altitud de trabajo máxima                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 3000 m                                                                                                                                                        |   |
|                 | Tipo de refrigeración de cámara de batería                                                                                                                                                                                                                                                |  | Refrigeración líquida                                                                                                                                         |   |
|                 | Estándar de seguridad contra incendios/Opcional                                                                                                                                                                                                                                           |  | Cabezales de rocío intenso (estándar), Cabezales de rociadores fusionados (opcional), Prevención de explosiones NFPA69 y gases IDLH de ventilación (opcional) |   |
|                 | Interfaces de comunicación                                                                                                                                                                                                                                                                |  | RS485, Ethernet                                                                                                                                               |   |
|                 | Protocolos de comunicación                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Modbus RTU, Modbus TCP                                                                                                                                        |   |
|                 | Cumplimiento                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | CE, IEC 62477-1, IEC 61000-6-2, IEC61000-6-4, IEC62619                                                                                                        |   |
|                 | 2 HORAS DE APLICACIÓN-ST2752UX*4-5000UD-MV                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                               |   |
|                 | BOL kWh (DC/AC cara LV)                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 11,008 kWh DC / 9,912 kWh AC                                                                                                                                  |   |
|                 | Cantidad ST2752UX                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 4                                                                                                                                                             |   |
|                 | Modelo PCS                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | SC5000UD-MV                                                                                                                                                   |   |
|                 | 4 HORAS DE APLICACIÓN-ST2752UX*8-5000UD-MV                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                               |   |
|                 | BOL kWh (DC/AC cara LV)                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 22,016 kWh / 20,496 kWh                                                                                                                                       |   |
|                 | Cantidad ST2752UX                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 8                                                                                                                                                             |   |
|                 | Modelo PCS                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | SC5000UD-MV                                                                                                                                                   |   |
|                 | Información de conexión a la red                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                               |   |
|                 | DAT Máx. de la corriente                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | < 3 % (a poder nominal)                                                                                                                                       |   |
|                 | Componente DC                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | < 0.5 % (a poder nominal)                                                                                                                                     |   |
|                 | Factor de poder                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | > 0.99 (a poder nominal)                                                                                                                                      |   |
|                 | Factor de potencia ajustable                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 1.0                                                                                                                                                           |   |
| Sala de control | Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15 m2. Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota.<br><br>La sala de control contará con un sistema SCADA (Supervisor |  | P                                                                                                                                                             | O |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|                            | <p>Control And Data Acquisito) será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica.</p> <p>Las principales funciones de este sistema son: • Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota. • Control de interruptores principales de forma remota. • Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etcétera). • Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta. El centro de control incluye las celdas de protección tanto de corriente continua, como corriente alterna, las cuales permiten proteger las instalaciones de media y baja tensión, actuando y aislando los equipos ante la ocurrencia de una falla eléctrica.</p> |   |        |
| • Bodega de almacenamiento | Se contempla un contenedor de 15 m <sup>2</sup> , el cual será utilizado como bodega de almacenamiento de repuestos para la mantención del parque fotovoltaico y baño. El almacenamiento contempla materiales, herramientas y residuos, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los materiales, herramientas generen durante la fase operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | P | O      |
| • Cierre perimetral        | El recinto donde se ubicará el Proyecto será cercado en todo su perímetro mediante una malla metálica de acero galvanizado. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. La longitud del cerco en el polígono es de 3.629 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | P | C<br>O |
| • Caminos internos         | <p>El Proyecto contempla 1.220 m de caminos internos de 3 m de ancho. Estos corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, con la finalidad de lograr una forma similar al camino de acceso. En la siguiente imagen se muestra en negro el camino proyectado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P | C<br>O |
| • Bodega de                | Durante la fase de construcción, se dispondrá de una bodega modular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | T | C      |



| residuos peligrosos                    | RESPEL de aproximadamente 2,6 m² Esta bodega prestará servicios como bodega de acopio temporal de RESPEL y se mantendrá operativa durante toda la fase de construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                           |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|---------|----------|-----------|------------------------------|---|---------|-----------|-------|------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|------------------------------|---|---------|-----------|-------|------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|------------------------------|---|---------|-----------|---------|--------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|------------------------------|---|---------|-----------|---------|--------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|--------------------------|---|---------|-----------|-------|-------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|-----------------|---|---------|-----------|-------|-------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|-------------------------|---|---------|-----------|-------|------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|---|---------|-----------|--|--|
| • Sistema de alcantarillado particular | Para satisfacer las necesidades sanitarias del personal permanente que se hará cargo de la mantención del cultivo durante la fase de operación, se habilitará un sistema de alcantarillado particular conectado a una fosa séptica con drenes de infiltración, ya que el sector no cuenta con red de alcantarillado público.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | P                 | O                                         |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Ubicación obras permanentes            | <div>Las coordenadas de ubicación de las obras permanentes descritas es la siguiente:</div> <table><tr><th rowspan="2">Obras permanentes</th><th colspan="3">Coordenadas Sistema WGS84<br/>UTM HUSO 18S</th><th rowspan="2">Superficie (m2)</th><th rowspan="2">Capacidad</th></tr><tr><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Centro de transformación (1)</td><td>1</td><td>661.092</td><td>5.495.370</td><td rowspan="4">36,00</td><td rowspan="4">40ft</td></tr><tr><td>2</td><td>661.103</td><td>5.495.376</td></tr><tr><td>3</td><td>661.104</td><td>5.495.373</td></tr><tr><td>4</td><td>661.094</td><td>5.495.368</td></tr><tr><td rowspan="4">Centro de transformación (2)</td><td>1</td><td>660.823</td><td>5.495.232</td><td rowspan="4">36,00</td><td rowspan="4">40ft</td></tr><tr><td>2</td><td>660.834</td><td>5.495.237</td></tr><tr><td>3</td><td>660.835</td><td>5.495.234</td></tr><tr><td>4</td><td>660.824</td><td>5.495.229</td></tr><tr><td rowspan="4">Sistema de baterías (BESS 1)</td><td>1</td><td>660.995</td><td>5.495.330</td><td rowspan="4">1296,00</td><td rowspan="4">3240m3</td></tr><tr><td>2</td><td>661.064</td><td>5.495.364</td></tr><tr><td>3</td><td>661.071</td><td>5.495.350</td></tr><tr><td>4</td><td>661.003</td><td>5.495.314</td></tr><tr><td rowspan="4">Sistema de baterías (BESS 2)</td><td>1</td><td>660.815</td><td>5.495.287</td><td rowspan="4">1962,00</td><td rowspan="4">4905m3</td></tr><tr><td>2</td><td>660.866</td><td>5.495.321</td></tr><tr><td>3</td><td>660.866</td><td>5.495.272</td></tr><tr><td>4</td><td>660.833</td><td>5.495.254</td></tr><tr><td rowspan="4">Bodega de almacenamiento</td><td>1</td><td>661.159</td><td>5.495.403</td><td rowspan="4">15,00</td><td rowspan="4">20ft3</td></tr><tr><td>2</td><td>661.165</td><td>5.495.406</td></tr><tr><td>3</td><td>661.166</td><td>5.495.404</td></tr><tr><td>4</td><td>661.161</td><td>5.495.401</td></tr><tr><td rowspan="4">Sala de Control</td><td>1</td><td>661.119</td><td>5.495.384</td><td rowspan="4">15,00</td><td rowspan="4">20ft3</td></tr><tr><td>2</td><td>661.125</td><td>5.495.387</td></tr><tr><td>3</td><td>661.126</td><td>5.495.385</td></tr><tr><td>4</td><td>661.120</td><td>5.495.382</td></tr><tr><td rowspan="4">Sistema de infiltración</td><td>1</td><td>661.139</td><td>5.495.396</td><td rowspan="4">65,00</td><td rowspan="4">30m3</td></tr><tr><td>2</td><td>661.146</td><td>5.495.400</td></tr><tr><td>3</td><td>661.148</td><td>5.495.396</td></tr><tr><td>4</td><td>661.141</td><td>5.495.392</td></tr></table> | Obras permanentes | Coordenadas Sistema WGS84<br>UTM HUSO 18S |                 |           | Superficie (m2) | Capacidad | Vértice | Este (m) | Norte (m) | Centro de transformación (1) | 1 | 661.092 | 5.495.370 | 36,00 | 40ft | 2 | 661.103 | 5.495.376 | 3 | 661.104 | 5.495.373 | 4 | 661.094 | 5.495.368 | Centro de transformación (2) | 1 | 660.823 | 5.495.232 | 36,00 | 40ft | 2 | 660.834 | 5.495.237 | 3 | 660.835 | 5.495.234 | 4 | 660.824 | 5.495.229 | Sistema de baterías (BESS 1) | 1 | 660.995 | 5.495.330 | 1296,00 | 3240m3 | 2 | 661.064 | 5.495.364 | 3 | 661.071 | 5.495.350 | 4 | 661.003 | 5.495.314 | Sistema de baterías (BESS 2) | 1 | 660.815 | 5.495.287 | 1962,00 | 4905m3 | 2 | 660.866 | 5.495.321 | 3 | 660.866 | 5.495.272 | 4 | 660.833 | 5.495.254 | Bodega de almacenamiento | 1 | 661.159 | 5.495.403 | 15,00 | 20ft3 | 2 | 661.165 | 5.495.406 | 3 | 661.166 | 5.495.404 | 4 | 661.161 | 5.495.401 | Sala de Control | 1 | 661.119 | 5.495.384 | 15,00 | 20ft3 | 2 | 661.125 | 5.495.387 | 3 | 661.126 | 5.495.385 | 4 | 661.120 | 5.495.382 | Sistema de infiltración | 1 | 661.139 | 5.495.396 | 65,00 | 30m3 | 2 | 661.146 | 5.495.400 | 3 | 661.148 | 5.495.396 | 4 | 661.141 | 5.495.392 |  |  |
| Obras permanentes                      | Coordenadas Sistema WGS84<br>UTM HUSO 18S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                           | Superficie (m2) | Capacidad |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | Vértice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Este (m)          | Norte (m)                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Centro de transformación (1)           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.092           | 5.495.370                                 | 36,00           | 40ft      |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.103           | 5.495.376                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.104           | 5.495.373                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.094           | 5.495.368                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Centro de transformación (2)           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.823           | 5.495.232                                 | 36,00           | 40ft      |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.834           | 5.495.237                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.835           | 5.495.234                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.824           | 5.495.229                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Sistema de baterías (BESS 1)           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.995           | 5.495.330                                 | 1296,00         | 3240m3    |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.064           | 5.495.364                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.071           | 5.495.350                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.003           | 5.495.314                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Sistema de baterías (BESS 2)           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.815           | 5.495.287                                 | 1962,00         | 4905m3    |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.866           | 5.495.321                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.866           | 5.495.272                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 660.833           | 5.495.254                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Bodega de almacenamiento               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.159           | 5.495.403                                 | 15,00           | 20ft3     |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.165           | 5.495.406                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.166           | 5.495.404                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.161           | 5.495.401                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Sala de Control                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.119           | 5.495.384                                 | 15,00           | 20ft3     |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.125           | 5.495.387                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.126           | 5.495.385                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.120           | 5.495.382                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
| Sistema de infiltración                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.139           | 5.495.396                                 | 65,00           | 30m3      |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.146           | 5.495.400                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.148           | 5.495.396                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 661.141           | 5.495.392                                 |                 |           |                 |           |         |          |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                              |   |         |           |         |        |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                          |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                 |   |         |           |       |       |   |         |           |   |         |           |   |         |           |                         |   |         |           |       |      |   |         |           |   |         |           |   |         |           |  |  |



|  |                                               |   |         |           |        |            |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|---|---------|-----------|--------|------------|--|--|--|--|
|  | Estacionamiento                               | 1 | 661.131 | 5.495.391 | 25,00  | 62.5m3     |  |  |  |  |
|  |                                               | 2 | 661.136 | 5.495.393 |        |            |  |  |  |  |
|  |                                               | 3 | 661.138 | 5.495.389 |        |            |  |  |  |  |
|  |                                               | 4 | 661.134 | 5.495.386 |        |            |  |  |  |  |
|  | Bodega de<br>residuos<br>peligrosos<br>Respel | 1 | 661.519 | 5.495.618 | 2,56   | 7.2m3      |  |  |  |  |
|  |                                               | 2 | 661.521 | 5.495.618 |        |            |  |  |  |  |
|  |                                               | 3 | 661.521 | 5.495.617 |        |            |  |  |  |  |
|  |                                               | 4 | 661.519 | 5.495.617 |        |            |  |  |  |  |
|  |                                               |   |         |           | TOTAL: | 3452,56 m2 |  |  |  |  |

T: Temporal

P: Permanente

C: Construcción

O: Operación

Ci: Cierre

### 4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del proyecto                           |                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| Nombre                                                    | Fase                  |
| Corta de vegetación arbórea                               | Construcción          |
| Acondicionamiento del terreno                             | Construcción          |
| Habilitación de accesos y caminos interiores              | Construcción          |
| Instalación de cerco perimetral                           | Construcción          |
| Habilitación de la instalación de faena                   | Construcción          |
| Habilitación de instalaciones permanentes                 | Construcción          |
| Construcción de zanjas                                    | Construcción          |
| Montaje de las estructuras y módulos                      | Construcción          |
| Montaje de estaciones de transformación y sala de control | Construcción          |
| Conexiones eléctricas                                     | Construcción          |
| Desmantelamiento de instalaciones temporales              | Construcción y cierre |
| Pruebas y puesta en marcha                                | Construcción          |

### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

| Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad |                                                       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>4.4.1 Fase de Construcción</b>                          |                                                       |
| Fecha estimada de inicio                                   | Octubre de 2024                                       |
| Parte, obra o acción que establece el inicio               | Acondicionamiento del terreno (despeje de vegetación) |
| Fecha estimada de término                                  | Marzo 2025                                            |
| Parte, obra o acción que establece el término              | Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha     |



|                                               |                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.4.2 Fase de Operación</b>                |                                                                                  |
| Fecha estimada de inicio                      | Abril 2025                                                                       |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  | Generación de energía eléctrica renovable                                        |
| Fecha estimada de término                     | Abril 2055                                                                       |
| Parte, obra o acción que establece el término | Desenergización de la planta                                                     |
| <b>4.4.3 Fase de Cierre</b>                   |                                                                                  |
| Fecha estimada de inicio                      | Mayo 2055                                                                        |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  | Desenergización de la planta y habilitación de instalación de faenas para cierre |
| Fecha estimada de término                     | Octubre 2055                                                                     |
| Parte, obra o acción que establece el término | Restauración del suelo                                                           |

**Cronograma fase de construcción:**

| Actividades                                                              | Meses |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|
|                                                                          | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Habilitación de instalaciones de faenas-Instalación de módulo de oficina | X     |   |   |   |   |   |
| Limpieza superficial y remoción de material                              | X     |   |   |   |   |   |
| Obras civiles, caminos internos, canaletas y cerco perimetral            | X     |   |   |   |   |   |
| Traslado de componentes                                                  | X     | X |   |   |   |   |
| Montaje de Estructuras                                                   |       | X | X |   |   |   |
| Montaje de Módulos Fotovoltaicos                                         |       |   | X | X |   |   |
| Montaje Eléctrico                                                        |       |   |   | X | X |   |
| Montaje de Inversores                                                    |       |   |   |   | X |   |
| Montaje del empalme a la línea de distribución                           |       |   |   |   |   | X |
| Retiro de instalaciones temporales y limpieza                            |       |   |   |   |   | X |
| Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha                        |       |   |   |   |   | X |

**Cronograma fase de operación:**



| Tarea                                             | Tiempo | Periodicidad | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
|---------------------------------------------------|--------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 1 Inspección de red BT                            | 1S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 2 Inspección de red mt                            | 1S     | Semestral    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 3 Inspección de alarma de estación inversora      | 1D     | Mensual      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 4 Inspección de medición de estación inversora    | 1D     | Semestral    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 5 Inspección anual de estación inversora          | 1M     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 6 Limpieza de estación inversora                  | 3S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 7 Inspección de alarma de estación transformadora | 1S     | Trimestral   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 8 Inspección de transformador                     | 4S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 9 Curvas I-V                                      | 3S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 10 Pruebas y mediciones Red BT                    | 1M     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 11 Inspección visual MT                           | 1S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 12 Inspección al centro del cliente               | 1D     | Mensual      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 13 Inspección estructuras                         | 3S     | Semestral    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 14 Mantenimiento al sistema de seguridad          | 1D     | Mensual      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 15 Inspección a estación meteorológica            | 1D     | Mensual      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 16 Limpieza de módulos                            | 6S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 17 Corte de pasto o maleza                        | 4S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 18 Inspección visual de paneles FV                | 2S     | Trimestral   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 19 Inspección eléctrica de paneles FV             | 3S     | Semestral    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 20 Termografía de paneles FV                      | 6S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 21 Termografía del sistema eléctrico              | 2S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 22 Termografía del transformador                  | 2S     | Anual        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| 23 Inspección de infraestructura                  | 2S     | Semestral    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |

| Actividades                                                             | Meses |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|
|                                                                         | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Habilitación de instalaciones de faenas- Instalación Módulo de oficinas |       |   |   |   |   |   |
| Desmontaje de Estructuras                                               |       |   |   |   |   |   |
| Desmontaje de Módulos Fotovoltaicos                                     |       |   |   |   |   |   |
| Desmontaje Eléctrico                                                    |       |   |   |   |   |   |
| Desmontaje de Inversores                                                |       |   |   |   |   |   |
| Desmontaje del empalme a la línea de distribución                       |       |   |   |   |   |   |
| Retiro de instalaciones temporales                                      |       |   |   |   |   |   |
| Actividades de limpieza y restauración del terreno                      |       |   |   |   |   |   |

#### 4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Fases                  | Número máximo de personas |
| Construcción           | 56                        |
| Operación              | 5                         |
| Cierre                 | 40                        |
| <b>Total</b>           | <b>101</b>                |



## 4.6. Fase de construcción

### 4.6.1. Partes, obras y acciones

#### 4.6.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.6.1.1 Partes y obras |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | <ul style="list-style-type: none"><li>o Preparación del terreno</li><li>o Habilidad de accesos y caminos interiores</li><li>o Instalación de cerco perimetral</li><li>o Habilidad de la Instalación de Faena</li><li>o Construcción de zanjas</li><li>o Montaje de las estructuras y módulos</li><li>o Montaje de estaciones de transformación, inversores y sala de control</li><li>o Conexiones eléctricas</li><li>o Desmantelamiento de instalaciones temporales</li><li>o Pruebas eléctricas y puesta en marcha</li><li>o Transporte de insumos, residuos y mano de obra</li></ul> |

#### 4.6.1.2. Acciones

| Tabla 4.6.1.2 Acciones                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Preparación del terreno                   | <p>Corta de vegetación<br/>Actualmente el terreno se encuentra parcialmente despejado con presencia de herbáceas, se estima que solo será necesario cortar algunos individuos arbóreos aislados que se encuentran en medio del área de proyecto.</p> <p>Escarpe<br/>No será necesario realizar escarpe ni retiro de suelo.</p> <p>Nivelación de terreno<br/>Luego de la tala y destronque de la vegetación, se requerirá realizar una nivelación del terreno utilizando una motoniveladora.</p> <p>Movimiento de tierra<br/>El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos de internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación del poste del cercado.<br/>Se ha estimado un movimiento de tierra el cual se presenta en la siguiente tabla:</p> |
| Habilidad de accesos y caminos interiores | Se privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del Proyecto, los cuales serán estabilizados mediante el uso de gravilla o material similar. Los caminos interiores del proyecto (nuevos), equivalente a 1.220 m aproximados, serán habilitados hasta alcanzar un mínimo de 3 m de anchos, tal que permita el paso de los vehículos, maquinarias y camiones que empleará el Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Instalación de Cerco perimetral           | El cerco tendrá una longitud de 3.629 m constituido por aproximadamente 1.037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | postes tubulares cilíndricos, separados cada 3m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Habilitación de la Instalación de Faena | <p>Una vez realizadas las labores de nivelación del terreno y construido el cerco, se contempla una Instalación de Faena que se ubicará en el sector este del parque fotovoltaico. La ubicación y distribución detallada se presenta en el plano “Instalaciones temporales” del Anexo 1.2 y Figura 1-8 de la DIA.</p> <p>La IF abarcará una superficie de 7.974,37 m<sup>2</sup> e incluye todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, entre otros. Cabe señalar, que las partes que conforman la IF son modulares y móviles, basadas en container, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.</p> <p>Se instalará 1 módulo que será utilizado como oficina, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Según la distribución propuesta en la planimetría del Anexo 1.2 de la DIA, se considera la habilitación de las siguientes instalaciones: a. Construcción de edificaciones de servicios y administración: Las edificaciones de servicios y administración están compuestas por oficinas y bodegas autocontenidas, (tipo contenedor) los cuales son transportadas hasta la instalación de faena y su instalación se realiza utilizando un camión grúa, previamente nivelado el terreno y minimizando (desmalezando o cortando) la vegetación potencialmente combustible. En el cierre la instalación será retirada utilizando un camión grúa. b. Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua El estanque para el almacenamiento de agua potable tendrá una capacidad de 2,4 m<sup>3</sup>, será transportado hasta la IF y se instalará superficialmente. El agua potable será provista mediante camión aljibe, autorizado para tal efecto. El agua para consumo de los trabajadores será adquirida a proveedores autorizados en bidones de 20 l. c. Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas grises Los lavamanos contarán con un sistema interno para el almacenamiento de las aguas grises provenientes del módulo de estas instalaciones. Las aguas grises se retirarán cada 2 o 3 días según se requiera. El retiro será realizado por una empresa autorizada para el manejo y transporte de dicho residuo. d. Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas: La única fuente de aguas servidas se genera por el uso de baños químicos. En construcción y cierre se contará con una caseta de baño químico puesta en obra por el proveedor de la instalación. El manejo de las aguas servidas se realiza al interior del mismo baño químico y su retiro se realizará por el proveedor para su disposición final.</p> |
| Construcción de zanjas                  | Se excavarán zanjas para la instalación del cableado subterráneo (corriente alterna, corriente continua y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos). Se usarán excavadoras para abrir las zanjas, cargadores basculantes livianos para rellenar, y aplanadoras livianas para compactar. Al interior de la zanja se depositará una capa de área sobre la cuales e ubicarán los cables de conexión. Una vez situados los cables en sus respectivas zanjas se cubrirán con una capa de arena y se instalará cinta de marcado, para indicar el tipo de conductores instalados debajo. Luego el mismo material extraído se utilizará para rellenar las zanjas, Esta operación se realizará una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. Las zanjas para el cableado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | se ejecutarán, de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad máxima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos. Mientras se realiza el tendido de los cables se realizará también la instalación de las cajas de nivel y la instalación de los seguidores solares sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Montaje de las estructuras y módulos                                  | El montaje de estructura y módulos contempla las siguientes actividades • Hincado de perfiles verticales • Montaje de perfiles horizontales con sistema de seguimiento • Montaje de paneles fotovoltaicos<br>Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. En este punto, se procederá al hincado directo de los perfiles de acero mediante un rotomartillo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 1,5 m. Luego, se transportarán los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el patio de acopio de paneles (en la instalación de faena), hacia el punto donde se instalarán, mediante en un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente dentro del parque fotovoltaico. Mientras, que el traslado desde el exterior al parque, y posterior acopio, será empleando camiones rampla, los cuales cumplirán con el peso y ancho permitido según el manual de carreteras. |
| Instalación de sistema de alcantarillado                              | Para la instalación de una fosa séptica se realizará una excavación proporcional al tamaño de la fosa séptica, la cual se ubicará sobre una capa de arena sobre terreno nivelado y compactado. Se habilitarán zanjas para la instalación de tuberías de conexión con la cámara de registro y luego con el baño a ubicarse en la bodega de operaciones.<br><br>Para el dren de infiltración se excavará una zanja y se rellenará con una capa de grava gruesa sobre la cual se instalará la tubería perforada del dren, sobre este se rellenará una capa de gravilla y luego un geotextil y sobre este se rellenará con el material previamente excavado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Montaje de estaciones de transformación, inversores y sala de control | La instalación modular para la sala de control y bodega (contenedores), los cuales son entregadas en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el campo solar. Al interior de la bodega se habilitará un baño para el personal de operaciones que visite la planta, el cual se conectará al sistema de alcantarillado particular mediante fosa séptica previamente construido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Montaje de centros de transformación BESS y PCS                       | Los centros de transformación, BESS y PCS son equipos autocontenidos en contenedores, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre losa de hormigón construida sobre terreno escarpado de capa vegetal y nivelado, para luego proceder a la conexión eléctrica y de comunicaciones con el campo solar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Conexiones eléctricas                                                 | El proyecto considera las siguientes conexiones: o Conexión AC en baja tensión o Conexión entre centros de transformación o Línea de MT entre centros de transformación más cerca a punto de conexión en línea de MT particular En el interior de la planta, todos los conductores son soterrados con excepción de último tramo de línea de media tensión, el cual corresponde a la transición entre el parque solar y una línea particular de media tensión ubicada en el exterior del terreno. 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.                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tendido línea de media tensión               | La línea de media tensión tendrá un tramo soterrado y un tramo aéreo. En cuanto al tendido aéreo este se realiza en dos tramos uno para el cruce de canal de regadío y un segundo al costado del predio de emplazamiento, el cual debe cruzar el camino y continuar soterrado hasta el poste de conexión. En el tramo aéreo se utilizarán poste de hormigón de 11 metros, para su instalación se realiza una excavación de 1,8 m de profundidad de excavado y utilizando un camión pluma es izado ubicado en la excavación para ser enterrado en suelo, luego es rellenado con el mismo material excavado. Para el tendido se utilizará conductor de Cobre Aislado XLPE con una sección 95 mm <sup>2</sup> , para su instalación se utilizará una traccionadora y una frenadora.                                                                                     |
| Desmantelamiento de instalaciones temporales | La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retiran mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Pruebas eléctricas y puesta en marcha        | Una vez finalizado retiro de las instalaciones de faenas se procederá a las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en la fase de operación. Finalmente se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: • Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución. • Sistema de conexiones eléctricas interno. • Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos – SCADA. |

#### 4.6.2. Suministros básicos

| Tabla 4.6.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Servicios higiénicos            | En la instalación de faenas se considera la instalación de baños químicos en cantidad suficiente y características acorde a lo establecido por el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. De igual forma, en los frentes de trabajo se habilitarán baños químicos acorde a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/2000 del MINSAL). El manejo de estos será realizado por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Transporte                      | <p>El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la ciudad más cercana, lo cual se realizará en camionetas y Minibuses o furgonetas</p> <p>El transporte de los materiales de construcción, estructuras, insumos y residuos de distinto tipo será realizado mediante vehículos liviano, buses y camiones de proveedores privados de transporte. Se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento directamente hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a la obra. Para el traslado de materiales e insumos se utilizará la red vial existente en la zona, esto es la Ruta 5 Sur.</p> <p>Se considera un plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre.</p> |



## Insumos

| Servicio básico | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cantidad fase de construcción |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Hormigón        | El hormigón será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer de hasta 10 m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 260 m <sup>3</sup>            |
| Arena           | A los proveedores se les exigirá contar con autorización para la extracción y transporte de áridos, se mantendrá copia de registro de los proveedores en la IF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1162 m3                       |
| Combustible     | Se requerirá de petróleo diésel para alimentar a 2 grupos electrógenos de 30 kVA y maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro de la instalación de faena. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1000 litros                   |
| Agua potable    | Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. El agua será abastecida mediante un proveedor autorizado en bidones de 20 l. El proveedor deberá contar con las autorizaciones y permisos sanitarios para proveer y transportar el agua potable para mantener la provisión de agua necesaria para la operación de los lavamanos y los servicios sanitarios. El agua cumplirá con la NCh 409/2005 para agua potable. Se mantendrá en la IF el registro de los proveedores autorizados.<br><br>Además, se considera el uso de bidones de agua sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en comercio local. | 300m <sup>3</sup> /mes        |
| Agua industrial | En la Fase de Construcción, se requerirá agua industrial para la humectación de las zonas de tránsito interior. La cantidad de agua a utilizar será del orden de 5 m <sup>3</sup> en los días de mayor uso durante la Fase de Construcción, la cual se llevará a la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50 m <sup>3</sup>             |



|                                 | <table><tr><th>Servicio básico</th><th>Descripción</th><th>Cantidad fase de construcción</th></tr><tr><td></td><td>obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines.<br/><br/>Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer.<br/><br/>No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra.</td><td></td></tr><tr><td>Energía</td><td>Para suministrar energía se instalarán 2 generadores de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.</td><td>30 kv</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Servicio básico               | Descripción   | Cantidad fase de construcción |               | obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines.<br><br>Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer.<br><br>No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra. |       | Energía | Para suministrar energía se instalarán 2 generadores de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona. | 30 kv |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|--------|------------|------------------|---|-----|----|---|---------------------------------|------------------|---|-----|----|---|----------|---------------------|---|-----|----|---|------------------------------|--------------------|---|-----|----|-------------|---------|------------|----------|---------------|-----------|-------|--------------------------|---------------------|---|-----|----|---|-----------------------|-------------------|---|----|-----|-------------|--------------------------|----------------|---|-----|----|-------|---------------|--------------|---|-----|----|---|--------------------|---------------|---|-----|----|-------------|
| Servicio básico                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cantidad fase de construcción |               |                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
|                                 | obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines.<br><br>Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer.<br><br>No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |               |                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Energía                         | Para suministrar energía se instalarán 2 generadores de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30 kv                         |               |                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Maquinarias y equipos           | <table><tr><th>Trabajo</th><th>Maquinaria</th><th>cantidad</th><th>Potencia (Hp)</th><th>Horas mes</th><th>meses</th></tr><tr><td>Hinca</td><td>Hincadora</td><td>4</td><td>35</td><td>160</td><td>2 -3-4</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>Retro excavadora</td><td>4</td><td>300</td><td>80</td><td>2</td></tr><tr><td>Descarga/Transporte de material</td><td>Cargador frontal</td><td>4</td><td>250</td><td>80</td><td>2</td></tr><tr><td>Descarga</td><td>Camión tolva 25 ton</td><td>3</td><td>300</td><td>40</td><td>2</td></tr><tr><td>Descarga/transporte material</td><td>Camión grúa 20 ton</td><td>1</td><td>200</td><td>40</td><td>1-2-3-4-5-6</td></tr></table><br><table><tr><th>Trabajo</th><th>Maquinaria</th><th>cantidad</th><th>Potencia (Hp)</th><th>Horas mes</th><th>meses</th></tr><tr><td>Nivelación/ Compactación</td><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>100</td><td>20</td><td>1</td></tr><tr><td>Generación de energía</td><td>Grupo electrógeno</td><td>2</td><td>33</td><td>160</td><td>1-2-3-4-5-6</td></tr><tr><td>Nivelación/ Compactación</td><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>170</td><td>80</td><td>1 y 5</td></tr><tr><td>Cimentaciones</td><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>354</td><td>20</td><td>1</td></tr><tr><td>Transporte de agua</td><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>173</td><td>20</td><td>1-2-3-4-5-6</td></tr></table> | Trabajo                       | Maquinaria    | cantidad                      | Potencia (Hp) | Horas mes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | meses | Hinca   | Hincadora                                                                                                                                                                                                                   | 4     | 35 | 160 | 2 -3-4 | Excavación | Retro excavadora | 4 | 300 | 80 | 2 | Descarga/Transporte de material | Cargador frontal | 4 | 250 | 80 | 2 | Descarga | Camión tolva 25 ton | 3 | 300 | 40 | 2 | Descarga/transporte material | Camión grúa 20 ton | 1 | 200 | 40 | 1-2-3-4-5-6 | Trabajo | Maquinaria | cantidad | Potencia (Hp) | Horas mes | meses | Nivelación/ Compactación | Rodillo compactador | 1 | 100 | 20 | 1 | Generación de energía | Grupo electrógeno | 2 | 33 | 160 | 1-2-3-4-5-6 | Nivelación/ Compactación | Motoniveladora | 1 | 170 | 80 | 1 y 5 | Cimentaciones | Camión Mixer | 1 | 354 | 20 | 1 | Transporte de agua | Camión aljibe | 1 | 173 | 20 | 1-2-3-4-5-6 |
| Trabajo                         | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | cantidad                      | Potencia (Hp) | Horas mes                     | meses         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Hinca                           | Hincadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                             | 35            | 160                           | 2 -3-4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Excavación                      | Retro excavadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                             | 300           | 80                            | 2             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Descarga/Transporte de material | Cargador frontal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                             | 250           | 80                            | 2             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Descarga                        | Camión tolva 25 ton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                             | 300           | 40                            | 2             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Descarga/transporte material    | Camión grúa 20 ton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                             | 200           | 40                            | 1-2-3-4-5-6   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Trabajo                         | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | cantidad                      | Potencia (Hp) | Horas mes                     | meses         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Nivelación/ Compactación        | Rodillo compactador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                             | 100           | 20                            | 1             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Generación de energía           | Grupo electrógeno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                             | 33            | 160                           | 1-2-3-4-5-6   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Nivelación/ Compactación        | Motoniveladora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                             | 170           | 80                            | 1 y 5         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Cimentaciones                   | Camión Mixer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                             | 354           | 20                            | 1             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |
| Transporte de agua              | Camión aljibe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                             | 173           | 20                            | 1-2-3-4-5-6   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                                                                                                                                                                                                                             |       |    |     |        |            |                  |   |     |    |   |                                 |                  |   |     |    |   |          |                     |   |     |    |   |                              |                    |   |     |    |             |         |            |          |               |           |       |                          |                     |   |     |    |   |                       |                   |   |    |     |             |                          |                |   |     |    |       |               |              |   |     |    |   |                    |               |   |     |    |             |



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

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Agua                                                          | <p>Durante la fase de construcción, el agua potable e industrial será el único recurso natural renovable que se utilizará durante esta etapa del proyecto. El agua será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente.</p> <p>La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 3 m<sup>3</sup>/día. El consumo de agua potable máximo será de 8,4 m<sup>3</sup> /día.</p> |

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |           |                  |                   |                 |           |                 |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|-----------|-----------------|--|--|----|-----|------------------|-------------------|-----------------|------|-----------------|-------------------------------|---------|---|---|-------|-------|---|---|---|------------|---|---|-------|-------|---|---|---|------------|---|---|-------|-------|---|---|---|------------------|---|---|-------|-------|---|---|---|--------------|---|---|-------|-------|---|---|---|------------------------------------------------|---|---|-------|-------|---|---|---|-----------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|---|---|---|-----------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|---|---|---|--------------------------------|---|---|-------|-------|---|---|---|----------------------------------|------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                  | <div>Tabla 8-30 Emisiones Atmosféricas Fase de Construcción</div> <table><tr><th rowspan="2">Tipo de emisión</th><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="7">Emisión, t/fase</th></tr><tr><th>CO</th><th>NOx</th><th>MP<sub>10</sub></th><th>MP<sub>2,5</sub></th><th>SO<sub>2</sub></th><th>COVs</th><th>NH<sub>3</sub></th></tr><tr><td rowspan="9">Polvo resuspendido y fugitivo</td><td>Escarpe</td><td>-</td><td>-</td><td>0,044</td><td>0,007</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,011</td><td>0,001</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,066</td><td>0,034</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td><td>-</td><td>0,007</td><td>0,001</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,006</td><td>0,003</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td><td>-</td><td>0,205</td><td>0,050</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 1</td><td>-</td><td>-</td><td>0,188</td><td>0,019</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 2</td><td>-</td><td>-</td><td>0,023</td><td>0,002</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Erosión de material en la Pila</td><td>-</td><td>-</td><td>0,060</td><td>0,009</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="6">Gases y partículas de combustión</td><td>Combustión de Vehículos por Camino Pavimentado</td><td>0,00407</td><td>0,07563</td><td>0,00069</td><td>0,00069</td><td>0,00020</td><td>0,00086</td><td>0,00022</td></tr><tr><td>Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 1</td><td>0,00020</td><td>0,00401</td><td>0,00004</td><td>0,00004</td><td>0,00001</td><td>0,00003</td><td>0,00001</td></tr><tr><td>Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 2</td><td>0,00001</td><td>0,00015</td><td>0,0000016</td><td>0,0000016</td><td>0,0000004</td><td>0,0000007</td><td>0,0000007</td></tr><tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>1,05853</td><td>1,98143</td><td>0,08636</td><td>0,08636</td><td>0,00297</td><td>0,14028</td><td>0,00078</td></tr><tr><td>Grupos electrógenos</td><td>0,03680</td><td>0,17084</td><td>0,01201</td><td>0,01201</td><td>0,01123</td><td>0,01395</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>1,100</td><td>2,232</td><td>0,709</td><td>0,225</td><td>0,014</td><td>0,155</td><td>0,001</td></tr></table> | Tipo de emisión | Actividad | Emisión, t/fase  |                   |                 |           |                 |  |  | CO | NOx | MP <sub>10</sub> | MP <sub>2,5</sub> | SO <sub>2</sub> | COVs | NH <sub>3</sub> | Polvo resuspendido y fugitivo | Escarpe | - | - | 0,044 | 0,007 | - | - | - | Nivelación | - | - | 0,011 | 0,001 | - | - | - | Excavación | - | - | 0,066 | 0,034 | - | - | - | Carga y Descarga | - | - | 0,007 | 0,001 | - | - | - | Compactación | - | - | 0,006 | 0,003 | - | - | - | Tránsito de vehículos por caminos pavimentados | - | - | 0,205 | 0,050 | - | - | - | Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 1 | - | - | 0,188 | 0,019 | - | - | - | Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 2 | - | - | 0,023 | 0,002 | - | - | - | Erosión de material en la Pila | - | - | 0,060 | 0,009 | - | - | - | Gases y partículas de combustión | Combustión de Vehículos por Camino Pavimentado | 0,00407 | 0,07563 | 0,00069 | 0,00069 | 0,00020 | 0,00086 | 0,00022 | Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 1 | 0,00020 | 0,00401 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00001 | Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 2 | 0,00001 | 0,00015 | 0,0000016 | 0,0000016 | 0,0000004 | 0,0000007 | 0,0000007 | Operación maquinaria y Equipos | 1,05853 | 1,98143 | 0,08636 | 0,08636 | 0,00297 | 0,14028 | 0,00078 | Grupos electrógenos | 0,03680 | 0,17084 | 0,01201 | 0,01201 | 0,01123 | 0,01395 | - | Total | 1,100 | 2,232 | 0,709 | 0,225 | 0,014 | 0,155 | 0,001 |
| Tipo de emisión                  | Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |           | Emisión, t/fase  |                   |                 |           |                 |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CO              | NOx       | MP <sub>10</sub> | MP <sub>2,5</sub> | SO <sub>2</sub> | COVs      | NH <sub>3</sub> |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polvo resuspendido y fugitivo    | Escarpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -               | -         | 0,044            | 0,007             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -               | -         | 0,011            | 0,001             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Excavación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -               | -         | 0,066            | 0,034             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Carga y Descarga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -               | -         | 0,007            | 0,001             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Compactación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -               | -         | 0,006            | 0,003             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Tránsito de vehículos por caminos pavimentados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -               | -         | 0,205            | 0,050             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -               | -         | 0,188            | 0,019             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -               | -         | 0,023            | 0,002             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Erosión de material en la Pila                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -               | -         | 0,060            | 0,009             | -               | -         | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Gases y partículas de combustión | Combustión de Vehículos por Camino Pavimentado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,00407         | 0,07563   | 0,00069          | 0,00069           | 0,00020         | 0,00086   | 0,00022         |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00020         | 0,00401   | 0,00004          | 0,00004           | 0,00001         | 0,00003   | 0,00001         |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Tramo 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00001         | 0,00015   | 0,0000016        | 0,0000016         | 0,0000004       | 0,0000007 | 0,0000007       |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Operación maquinaria y Equipos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,05853         | 1,98143   | 0,08636          | 0,08636           | 0,00297         | 0,14028   | 0,00078         |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Grupos electrógenos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,03680         | 0,17084   | 0,01201          | 0,01201           | 0,01123         | 0,01395   | -               |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                  | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,100           | 2,232     | 0,709            | 0,225             | 0,014           | 0,155     | 0,001           |  |  |    |     |                  |                   |                 |      |                 |                               |         |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |            |   |   |       |       |   |   |   |                  |   |   |       |       |   |   |   |              |   |   |       |       |   |   |   |                                                |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                                           |   |   |       |       |   |   |   |                                |   |   |       |       |   |   |   |                                  |                                                |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |         |         |         |         |         |                                                       |         |         |           |           |           |           |           |                                |         |         |         |         |         |         |         |                     |         |         |         |         |         |         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |



El titular tomará las siguientes medidas ambientales para reducir las emisiones atmosféricas.

- 1) Se exigirá a las contratistas, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado de modo de evitar emisiones por motores con fallas.
- 2) Todo vehículo utilizado tendrá la revisión técnica al día cumplimiento con la Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados” DS N°55/94 MINTRATEL.
- 3) Los vehículos se desplazarán en sitios sin pavimentación dentro del proyecto, a 30 km/h.
- 4) Las tolvas de los camiones que eventualmente carguen escombros u otro tipo de material serán cubiertos completamente con una lona según DS N°75/87 MINTRATEL

#### Resultados modelación atmosféricas (Anexo 2 de la Adenda)

El escenario considerado para la modelación de dispersión de contaminantes corresponde al año 1, compuesto por 6 meses de Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación, por ser el año de mayor emisión del Proyecto.

**Tabla 13-8 Aporte del Proyecto en receptores cercanos**

| Receptores                   | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2,5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------------------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|                              | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R 1                          | 2,03             | 0,28  | 0,59              | 0,11  | 29,00           | 1,81  | 15,94      | 11,39       | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R 2                          | 2,38             | 0,24  | 0,67              | 0,06  | 8,72            | 0,53  | 4,89       | 5,13        | 0,04            | 0,00  | 0,02                  |
| R 3                          | 1,56             | 0,20  | 0,35              | 0,04  | 5,16            | 0,22  | 2,93       | 2,63        | 0,07            | 0,00  | 0,02                  |
| R 4                          | 2,20             | 0,24  | 0,51              | 0,05  | 7,80            | 0,39  | 3,67       | 3,65        | 0,05            | 0,01  | 0,08                  |
| R 5                          | 2,36             | 0,43  | 0,65              | 0,12  | 25,09           | 1,68  | 13,81      | 9,70        | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R 6                          | 3,68             | 0,54  | 0,98              | 0,12  | 19,20           | 0,91  | 7,71       | 5,99        | 0,14            | 0,02  | 0,38                  |
| R 7                          | 0,00             | 0,00  | 0,00              | 0,00  | 0,02            | 0,00  | 0,01       | 0,01        | 0,00            | 0,00  | 0,00                  |
| Normativa, µg/m <sup>3</sup> | 130              | 50    | 50                | 20    | 400             | 100   | 30000      | 10000       | 150             | 60    | 350                   |

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 13-9 Relación porcentual del Aporte del Proyecto respecto a Normativa de Calidad del Aire**

| Receptores | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2,5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|            | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R 1        | 1,56%            | 0,55% | 1,18%             | 0,55% | 7,25%           | 1,81% | 0,05%      | 0,11%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R 2        | 1,83%            | 0,49% | 1,35%             | 0,32% | 2,18%           | 0,53% | 0,02%      | 0,05%       | 0,03%           | 0,00% | 0,01%                 |
| R 3        | 1,20%            | 0,39% | 0,69%             | 0,18% | 1,29%           | 0,22% | 0,01%      | 0,03%       | 0,05%           | 0,00% | 0,00%                 |
| R 4        | 1,69%            | 0,47% | 1,02%             | 0,27% | 1,95%           | 0,39% | 0,01%      | 0,04%       | 0,03%           | 0,01% | 0,02%                 |
| R 5        | 1,82%            | 0,66% | 1,30%             | 0,60% | 6,27%           | 1,68% | 0,05%      | 0,10%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R 6        | 2,83%            | 1,08% | 1,96%             | 0,62% | 4,80%           | 0,91% | 0,03%      | 0,06%       | 0,08%           | 0,03% | 0,11%                 |
| R 7        | 0,00%            | 0,00% | 0,00%             | 0,00% | 0,01%           | 0,00% | 0,00%      | 0,00%       | 0,00%           | 0,00% | 0,00%                 |

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con los resultados presentados en las tablas anteriores, el aporte de MP10, MP2,5, CO, SO2 y NO2 en los receptores cercanos al Proyecto, no superan las normas de calidad del aire, por lo tanto, se concluye que no habrá un cambio en la calidad del aire, que afecte a la salud de la población producto a las emisiones generadas por el Proyecto.

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

**Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas**

| Nombre         | Descripción                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Aguas servidas | Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto |



|                                                                                                          | <p>corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos.</p> <p>Las aguas provenientes de lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises internos de capacidad aproximada de 21 m<sup>3</sup>, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la seremi de salud para este efecto.</p> <p>Se estima una generación máxima de 161,28 m<sup>3</sup>/mes (6,72 m<sup>3</sup>/día) de aguas grises, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable.</p> <table border="1" data-bbox="410 556 1388 1333"> <thead> <tr> <th>Característica</th><th>Detalle</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de baños químicos</td><td>De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en cada frente de trabajo activo)</td></tr> <tr> <td>Frecuencia de retiro de las aguas servidas</td><td>2 a 3 veces por semana según se requiera</td></tr> <tr> <td>Gestor del transporte</td><td>El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</td></tr> <tr> <td>Gestor de la eliminación</td><td>La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</td></tr> <tr> <td>Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no pueda recibir las aguas servidas</td><td>Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de modo que los residuos generados puedan ser llevados a uno u otro indistintamente.</td></tr> </tbody> </table> | Característica | Detalle | Número de baños químicos | De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en cada frente de trabajo activo) | Frecuencia de retiro de las aguas servidas | 2 a 3 veces por semana según se requiera | Gestor del transporte | El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. | Gestor de la eliminación | La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. | Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no pueda recibir las aguas servidas | Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de modo que los residuos generados puedan ser llevados a uno u otro indistintamente. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característica                                                                                           | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de baños químicos                                                                                 | De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en cada frente de trabajo activo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Frecuencia de retiro de las aguas servidas                                                               | 2 a 3 veces por semana según se requiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gestor del transporte                                                                                    | El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gestor de la eliminación                                                                                 | La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no pueda recibir las aguas servidas | Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de modo que los residuos generados puedan ser llevados a uno u otro indistintamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |         |                          |                                                                                                                                                 |                                            |                                          |                       |                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.6.4.3 Ruido |                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre              | Descripción                                                                           |
| Ruido               | Las estimaciones de ruido presentadas en el Anexo 3 de la Adenda, son las siguientes: |



Tabla 35: Niveles proyectados en receptores humanos, fase construcción, sin medidas de control.

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|----------|-------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| R1       | 1,5                     | 62                      | Diurno  | 48                                     | NO                                                      |
| R2       | 1,5                     | 55                      | Diurno  | 47                                     | NO                                                      |
| R3       | 1,5                     | 45                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |
| R4       | 1,5                     | 45                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R4       | 4                       | 44                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R5       | 1,5                     | 28                      | Diurno  | 48                                     | SI                                                      |
| R6       | 1,5                     | 30                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |

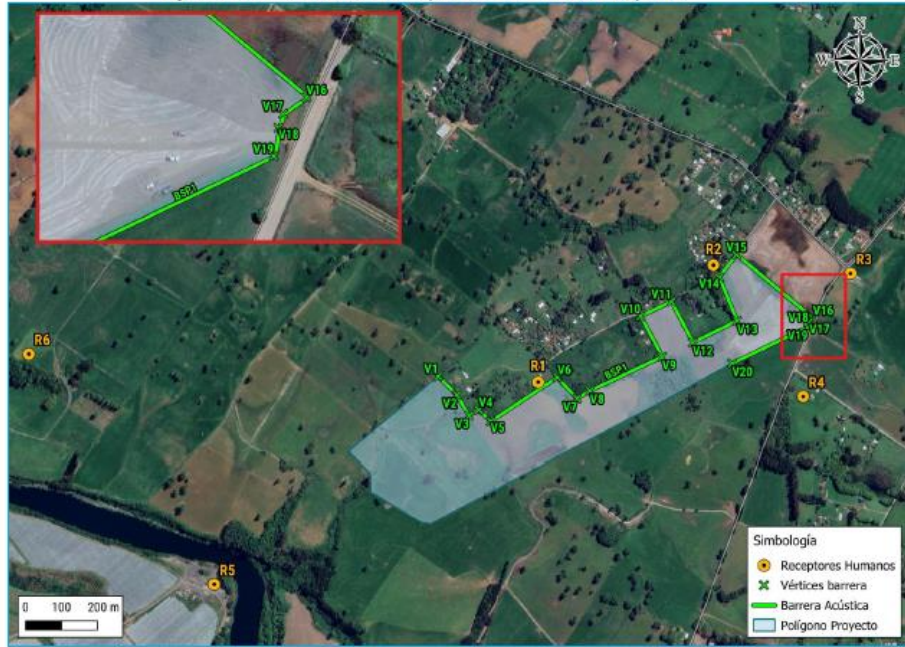
Los niveles de ruido generados en las fases de construcción y cierre del proyecto, para los receptores representativos evaluados R1, R2 y R4, superan el límite establecido por el D.S N°38/2011 del MMA, al considerar un “contexto de condición más desfavorable”. Por lo tanto, se implementarán medidas de reducción de ruido para asegurar el cumplimiento normativo, consistentes en tres barreras acústicas semiperimetrales (fase construcción y cierre) para proteger a los receptores R1, R2 y R3, y barreras semiperimetral permanente en la fase de construcción.

Las características de la barrera considerarán la norma ISO 9613-2, es decir, tendrán una densidad superficial sea de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup>, con superficie cerrada sin fugas acústicas y que la dimensión horizontal normal a la línea fuente-receptor sea más grande que la longitud de onda de la frecuencia central de la banda de octava de interés. Para el caso de barreras acústicas temporales, éstas se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm de espesor cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Dichos paneles de OSB deben estar, además, protegidos de factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente. Otro aspecto importante, es que se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas. Una vez instaladas, se debe cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación, todo esto para asegurar la hermeticidad con respecto al suelo.

La ubicación de la barrera se indica en la siguiente imagen:



Figura 52: Ubicación barreras acústicas para las fases de construcción y cierre.



Los niveles proyectados con barrera acústica, para la fase de construcción, son las siguientes:

Tabla 56: Niveles proyectados en receptores humanos, fase de construcción, con medidas de control.

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|----------|-------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| R1       | 1,5                     | 47                      | Diurno  | 48                                     | SI                                                      |
| R2       | 1,5                     | 42                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R3       | 1,5                     | 37                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |
| R4       | 1,5                     | 38                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R4       | 4                       | 39                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R5       | 1,5                     | 28                      | Diurno  | 48                                     | SI                                                      |
| R6       | 1,5                     | 27                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

| Nombre      | Descripción                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Vibraciones | Las fuentes vibratorias identificadas para la fase de construcción son las siguientes: |



**Tabla 67: Simbología fuentes vibratorias – Fase de construcción.**

| Simbología | Fuente Vibratoria   | Número de maquinaria en operación | VPP unitario [in/s] |
|------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
| FV1        | Cargador Frontal    | 1                                 | 0,003               |
| FV2        | Camión Grúa         | 1                                 | 0,035               |
| FV3        | Rodillo Compactador | 1                                 | 0,093               |
| FV4        | Motoniveladora      | 1                                 | 0,003               |
| FV5        | Camión Mixer        | 1                                 | 0,035               |
| FV6        | Camión Aljibe       | 1                                 | 0,035               |
| FV7        | Toro Manitou        | 1                                 | 0,003               |
| FV8        | Grupo Generador     | 1                                 | 0,003               |

Los resultados de las modelaciones mediante proyecciones matemáticas hechas en Python hacia los receptores en los escenarios propuestos en el estudio de ruido y vibraciones del Anexo 3 de la Adenda, son los siguientes:

**Tabla 74: Resultados de proyecciones de vibración – Fase de construcción.**

| Receptor | Valor PPV [in/s] Proyectoado | Valor Lv Proyectoado | Límite [VdB] molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? | Límite [in/s] daño estructural según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|----------|------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|
| R1       | 0,00957                      | 68                   | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |
| R2       | 0,00145                      | 51                   | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |

De los resultados de la tabla anterior se aprecia que, en todos los receptores se genera cumplimiento de los límites por molestia de la guía técnica FTA. Así mismo, en todos los receptores se genera cumplimiento en cuanto a daño estructural de las edificaciones.

#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

**Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos**

| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Residuos sólidos domiciliarios y asimilables | <p>Estos residuos serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel y bolsas de plástico, entre otros. Se estima que, en la etapa de construcción, se generará 1 kg/persona/día de basura doméstica, equivalente a un máximo 1,62 t/mes.</p> <p>Los residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 200 litros de capacidad. Los contenedores tendrán tapa, y se ubicarán en el Área de residuos domiciliarios o asimilables (en la instalación de faenas). El retiro de los residuos será dos veces por semana, y se realizará por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos. Los residuos serán transportados a un relleno sanitario autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para estos fines.</p> <p>Se mantendrá un control con los antecedentes del vehículo que realiza el retiro de los residuos, el cual estará debidamente autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p> |



|                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |    | En el Capítulo 3 de la DIA se presentan los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Residuos industriales peligrosos | no | <p>Se originan de la construcción del Proyecto corresponden principalmente a restos materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería.</p> <p>Estos residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza en la bodega de residuos de la construcción. Posteriormente serán retirados y transportados por una empresa. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial, podrán ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales.</p> <p>En el Capítulo 3 de la DIA se presentan los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.</p> |

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Residuos peligrosos               | <p>Se estima la generación de 102 kg/mes de residuos peligrosos, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción.</p> <p>Respecto a paneles fotovoltaicos dañados producto del traslado (llegada de éstos). Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en pallet a un costado de la bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos tendrá techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido, señalética según NCh N° 2190/2019 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación.</p> |

Resumen residuos sólidos durante la fase de construcción:

| Residuos | Tipo de residuos | Característica de peligrosidad | Cantidad de residuos | Manejo y almacenamiento de residuos | Disposición final |
|----------|------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------|
|          |                  |                                |                      |                                     |                   |



|                                             |                                                               |                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| RSD                                         | Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, vidrio, etc. | No peligroso                                                                  | 1,62 t/mes | Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.                                                                                                                 | Disposición en relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud.  |
| Residuos Inertes de la construcción         | Restos de materiales de construcción                          | No peligroso                                                                  | 500 kg/mes | Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.                                                                                                                                            | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.     |
|                                             | Embalaje                                                      |                                                                               | 200 kg/mes |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|                                             | Madera                                                        |                                                                               | 300 kg/mes |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|                                             | Elementos de ferretería                                       |                                                                               | 100 kg/mes |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| Residuos sólidos Industriales NO peligrosos | Paneles fotovoltaicos en desuso                               | No Peligroso, se adjunta en PAS 140 informe de laboratorio según DS148/MINSAL | 99 kg/mes  | Almacenamiento temporal en obra, los que serán retirados con una frecuencia anual.                                                                                                                                                                                       | Reciclaje por parte de empresa autorizada por la SEREMI de Salud. |
| Residuos sólidos peligrosos                 | Envases de grasa lubricantes                                  | Peligroso III-2                                                               | 12 kg/mes  | Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.     |
|                                             | Envases de pintura solventes y barnices                       | Peligroso I-2                                                                 | 25 kg/mes  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|                                             | Arena o aserrín para captación de aceites                     | Peligroso III-3                                                               | 5 kg/mes   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|                                             | Paños contaminados                                            | Peligroso III-3                                                               | 8 kg/mes   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|                                             | Envases de aerosoles                                          | Peligroso III-12                                                              | 25 kg/mes  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |

#### 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 químicas                                                                      | Los productos químicos que se utilizarán en la construcción del Proyecto a los listados la siguiente tabla. Dichas sustancias serán almacenadas en la bodega ubicada en instalación de faenas. |



| Sustancia          | Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004) | Característica      | Cantidad        | Transporte           | Forma de almacenamiento         | Destino y uso                 |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Tóner de impresora | Clase 3.                          | Líquido inflamable  | 2 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Oficinas Instalación de Faena |
| Pilas/Baterías     | Clase 8.                          | Sustancia corrosiva | 2 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Oficinas Instalación de Faena |
| Diluyente          | Clase 3.                          | Líquido inflamable  | 7,5 kg/semestre | Proveedor autorizado | Bodega de sustancias peligrosas | Hincas                        |
| Pintura líquida    | Clase 3.                          | Líquido inflamable  | 9 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega de sustancias peligrosas | Hincas                        |

| Sustancia           | Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004) | Característica               | Cantidad        | Transporte           | Forma de almacenamiento         | Destino y uso                                        |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Adhesivos varios    | Clase 3                           | Líquido inflamable           | 3 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Pegado de letreros y estructuras                     |
| Desmoldante         | Clase 3.                          | Líquido inflamable           | 4,5 kg/semestre | Proveedor autorizado | Bodega de sustancias peligrosas | Retiro de moldajes de las fundaciones                |
| Espuma poliuretano  | Clase 3.                          | Líquido inflamable           | 9 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Parque fotovoltaico (sellar ductos y cámaras de red) |
| Aceites lubricantes | Clase 9.                          | Sustancias peligrosas varias | 6 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Maquinaria y equipos de motores de los paneles       |
| Grasa               | Clase 9.                          | Sustancias peligrosas varias | 6 kg/semestre   | Proveedor autorizado | Bodega oficina                  | Maquinaria y equipos de motores de los paneles       |
| Combustible         | Clase 3.                          | Líquido inflamable           | 250 l/día       | Proveedor autorizado | Estanque de combustible en IF.  | Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno            |

## 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                             |  |
| Campo solar y línea de transmisión |  |
| Sistema de baterías (BESS)         |  |
| Sala de control                    |  |
| Bodega de almacenamiento           |  |
| Alcantarillado particular          |  |
| Caminos interiores                 |  |

#### 4.7.1.2. Acciones

| Tabla 4.7.1.2 Acciones                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Operación                                | <p>La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución, para finalmente ser inyectada a la red de distribución mediante el tendido eléctrico proyectado.</p> <p>En este marco, y para la captación de energía solar se utilizará el sistema de seguimiento o tracking solar en cada panel, el cual se realizará en dirección este a oeste para seguir la trayectoria solar (en un solo eje) durante el día, maximizando la captación de radiación solar. Cada seguidor posee un actuador el cual es accionado por controladores de seguimiento que envían señales de potencia y control con el propósito de hacer rotar el eje horizontal del seguidor y por consiguiente los módulos fotovoltaicos.</p> <p>Todo el proceso de generación en esta fase de operación no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico será operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia. En este marco, solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia.</p> |
| Transporte de trabajadores               | Los trabajadores se transportan en camionetas para realizar las mantenciones periódicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actividades de mantención y conservación | <p>En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia comprobando el estado del cableado y conexiones, el estado de los inversores, estructuras y centros de transformación y limpieza de módulos fotovoltaicos.</p> <p>La limpieza de los paneles solares considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. La limpieza en seco se realiza por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de una limpiezas al año. Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>solar, se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza.</p> <p>El manejo de flora y vegetación silvestre asociada a las actividades de control de vegetación del parque fotovoltaico se manejarán en base a 3 alternativas que se evaluarán cuando el parque fotovoltaico esté en funcionamiento, estas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se llevará a acuerdo con personas que desarrollen actividad ganadera en los alrededores permitiendo a los animales pastorear en el área de emplazamiento del proyecto, por lo tanto, no se generarían residuos vegetales producto de esta actividad.</li> <li>2. El control de la vegetación se realizará con herramientas manuales y los restos vegetales (se estima 2 ton anuales), son retirados del terreno en la misma jornada de generación en camión tolva tapado con lona y llevados hasta un sitio de disposición final autorizado por la Municipalidad para este tipo de desechos vegetales, el cual será oportunamente informado a la autoridad competente, no habrá acopio temporal en el área de emplazamiento.</li> <li>3. El control de la vegetación se realizará con herramientas manuales y los restos vegetales (se estima 2 ton anuales) y los restos vegetales permanecen en el terreno, como cobertura orgánica, la cual ayuda a proteger el suelo y se descomponen naturalmente.</li> </ol> <p>Durante el funcionamiento del parque fotovoltaico, se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia.</p> <p>Estas actividades serán realizadas por empresas externas, no obstante, el personal que desarrolle estas actividades será capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto.</p> |
| Mantenimiento preventivo | <p>El mantenimiento preventivo consiste en recorridos a pie por el Parque Fotovoltaico para la inspección visual de los módulos, estructuras, equipos y conductores. El objetivo es detectar posibles fallas que pudiesen afectar la seguridad y estabilidad del servicio, además de realizar un chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos. Con ello se incluye el conjunto de inspecciones, pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas y medidas necesarias para mantener el eficiente funcionamiento de los módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos.</p> <p>De esta forma, las actividades de mantenimiento preventivo comprendidas en este Proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento rutinario del parque fotovoltaico, de acuerdo con los usos y prácticas habituales.</li> <li>• Inspecciones visuales periódicas de todos los equipos que forman el parque fotovoltaico.</li> <li>• Inspecciones para garantizar la operatividad de los módulos fotovoltaicos, inversores, estructura y transformadores, entre otros, de acuerdo con sus respectivos manuales de mantenimiento redactados por los fabricantes.</li> <li>• Inspección y corrección de conexiones y anclajes.</li> <li>• Inspección y cambio de los materiales de funcionamiento sometidos a desgaste.</li> <li>• Examen, al menos una vez al año, de los elementos de protección de las instalaciones.</li> <li>• Verificación del estado de los módulos fotovoltaicos.</li> <li>• Verificación del estado de las estructuras soporte y sus cimentaciones.</li> <li>• Verificación del</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>estado mecánico de cables y terminales, pletinas, uniones, reaprietes, limpieza (incluyendo cables de toma de tierra y reapriete de bornes). • Verificación del estado de los equipos electrónicos: funcionamiento de los inversores y controles, lámparas de señalización, alarmas, etc. • Mantención de los centros de transformación, de seccionamiento (transformadores, celdas, protecciones, ventiladores/extractores, y relés, entre otros). • Mantención de los sistemas de monitorización, comunicaciones y seguridad. • Mantención de las posibles baterías de emergencia. • Limpieza, calibración y mantenimiento de la estación meteorológica. • Limpieza de los paneles. • Inspección de la existencia de elementos informativos y de seguridad obligatorios (señalización y seguridad), así como aquellos dispositivos de maniobra necesarios para la seguridad del personal. • Inspección, revisión y reparación de las canalizaciones, arquetas y caminos.</p> <p>La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento será realizada en consonancia con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes. En los trabajos de Mantenimiento Preventivo se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En relación con la limpieza de los paneles, se privilegiará que esta sea en seco, mediante el uso de un paño únicamente. No obstante, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Cabe señalar que en la limpieza no se considera el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia.</p> |
| Mantenimiento predictivo | <p>El mantenimiento predictivo tiene como objetivo detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades.</p> <p>Los trabajos de mantenimiento predictivo consisten en la atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles.</p> <p>El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permite visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema. De forma periódica se visualizarán al menos los datos de los días anteriores, en concreto los siguientes parámetros de funcionamiento:</p> <p>Datos de alterna a la salida de inversores: Seguimiento del punto de máxima potencia, potencia, factor de potencia, intensidades y tensiones. • Datos de continua a la entrada de los inversores: Potencia, intensidad y tensión. • Horas de arranque y parada de inversores. • Estado de los seccionadores e interruptores • Radiación solar. Temperaturas ambientes y de panel y de equipos principales. • Anemómetros. • Lectura de los contadores. • Alarmas y actuación de protecciones.</p> <p>Al respecto, este tipo de mantenimiento no contempla trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto.</p>                                                                                                                                                                 |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mantenimiento correctivo | El mantenimiento correctivo es una respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio. |

#### 4.7.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Servicios higiénicos            | <p>Para la fase operación se utilizará un tratamiento simple, ajustado a las condiciones rurales imperantes, basado en fosa séptica y en la disposición de las aguas tratadas en el subsuelo mediante un dren de infiltración.</p> <p>El efluente desde la fosa sale cargado con materia orgánica en suspensión, dividida en estado coloidal y en solución, el que debe ser sometido a un tratamiento posterior (secundario), realizado a partir de un dren de infiltración, el cual retendrá el efluente y lo filtrará hacia el terreno poco a poco. Una vez allí, será depurado al infiltrar en el subsuelo antes de llegar a una capa freática o a un cauce. El servicio de limpia fosas se debe efectuar cada 24 meses en la fase de operación. Los lodos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado y se mantendrán en faena los registros de dichas disposiciones.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Energía eléctrica               | La energía requerida por los consumos propios de la instalación será obtenida desde la misma planta o desde la red eléctrica de distribución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Agua industrial                 | <p>La limpieza de los paneles solares considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. La limpieza en seco se realiza por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de 3 limpiezas en seco al año (aproximadamente una (1) limpieza cada cuatro (4) meses). Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza.</p> <p>Se estima la utilización de 11,61 m<sup>3</sup> de agua desmineralizada (0,6 l por panel) por cada vez que se limpien todos los paneles de la planta. Una vez realizada la limpieza los paños de microfibra usados serán retirados por el personal de mantenimiento y dispuestos en lugar autorizado fuera de las instalaciones del proyecto.</p> |
| Combustible                     | Para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, puesto que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del Parque Fotovoltaico. Para el tractor de limpieza se transportará el petróleo en un vehículo que lo abastecerá directamente en terreno cuando sea necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|             |                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                |
| Lubricantes | Se utilizará lubricantes para la mantención del sistema de seguimiento de los paneles solares. |

#### 4.7.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Generación eléctrica            | <p>El objetivo del proyecto es la generación de energía a partir de una planta fotovoltaica de 7 MW. La energía será se despachada a través de una línea de distribución, para posteriormente ser inyectado a la red de transmisión de acuerdo con las instrucciones del Coordinador Eléctrico.</p> <p>La cantidad de energía anual que el proyecto aportará al sistema es de 16,64 GWh/año.</p> <p>El Proyecto se conectará a las redes de distribución local de SAESA, específicamente al alimentador “Con Con” existentes justo a un costado del cierre perimetral del Proyecto y que conecta con la subestación “Barro Blanco”. La energía será evacuada a través de una línea eléctrica de media tensión de 23 kV, compuesta por un tramo soterrado (1.025 m) y un tramo aéreo (198 m), empalmándose al poste N° S378212 de dicho alimentador.</p> |

#### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Durante esta fase se contempla el uso de la energía solar, esto es de un recurso natural renovable, para la producción de energía eléctrica. El agua potable e industrial que será utilizada por el proyecto será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 0,75 m<sup>3</sup>/día, El consumo de agua potable máximo será de 11,61 m<sup>3</sup>/día.</p> |

#### 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 |



Emissiones atmosféricas

**Tabla 9-10 Emisiones Atmosféricas, Fase de Operación por año**

| Tipo de emisión                  | Actividad                                                 | Emisión, t/año |           |                  |                   |                 |           |                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|-----------|-----------------|
|                                  |                                                           | CO             | NOx       | MP <sub>10</sub> | MP <sub>2,5</sub> | SO <sub>2</sub> | COVs      | NH <sub>3</sub> |
| Polvo resuspendido y fugitivo    | Tránsito de vehículos por caminos pavimentados            | -              | -         | 0,016            | 0,004             | -               | -         | -               |
|                                  | Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Tramo 1 | -              | -         | 0,058            | 0,006             | -               | -         | -               |
| Gases y partículas de combustión | Combustión de Vehículos Camino Pavimentado                | 0,0002069      | 0,0032988 | 0,0000072        | 0,0000072         | 0,0000072       | 0,0000887 | 0,0000067       |
|                                  | Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Tramo 1     | 0,0000226      | 0,0003607 | 0,0000008        | 0,0000008         | 0,0000008       | 0,0000097 | 0,0000007       |
|                                  |                                                           | 0,0002         | 0,004     | 0,074            | 0,010             | 0,00001         | 0,0001    | 0,00001         |

Resultados modelación atmosféricas (Anexo 2 de la Adenda)

El escenario considerado para la modelación de dispersión de contaminantes corresponde al año 1, compuesto por 6 meses de Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación, por ser el año de mayor emisión del Proyecto.

**Tabla 13-8 Aporte del Proyecto en receptores cercanos**

| Receptores                   | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2,5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------------------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|                              | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R 1                          | 2,03             | 0,28  | 0,59              | 0,11  | 29,00           | 1,81  | 15,94      | 11,39       | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R 2                          | 2,38             | 0,24  | 0,67              | 0,06  | 8,72            | 0,53  | 4,89       | 5,13        | 0,04            | 0,00  | 0,02                  |
| R 3                          | 1,56             | 0,20  | 0,35              | 0,04  | 5,16            | 0,22  | 2,93       | 2,63        | 0,07            | 0,00  | 0,02                  |
| R 4                          | 2,20             | 0,24  | 0,51              | 0,05  | 7,80            | 0,39  | 3,67       | 3,65        | 0,05            | 0,01  | 0,08                  |
| R 5                          | 2,36             | 0,43  | 0,65              | 0,12  | 25,09           | 1,68  | 13,81      | 9,70        | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R 6                          | 3,68             | 0,54  | 0,98              | 0,12  | 19,20           | 0,91  | 7,71       | 5,99        | 0,14            | 0,02  | 0,38                  |
| R 7                          | 0,00             | 0,00  | 0,00              | 0,00  | 0,02            | 0,00  | 0,01       | 0,01        | 0,00            | 0,00  | 0,00                  |
| Normativa, µg/m <sup>3</sup> | 130              | 50    | 50                | 20    | 400             | 100   | 30000      | 10000       | 150             | 60    | 350                   |

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 13-9 Relación porcentual del Aporte del Proyecto respecto a Normativa de Calidad del Aire**

| Receptores | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2,5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|            | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R 1        | 1,56%            | 0,55% | 1,18%             | 0,55% | 7,25%           | 1,81% | 0,05%      | 0,11%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R 2        | 1,83%            | 0,49% | 1,35%             | 0,32% | 2,18%           | 0,53% | 0,02%      | 0,05%       | 0,03%           | 0,00% | 0,01%                 |
| R 3        | 1,20%            | 0,39% | 0,69%             | 0,18% | 1,29%           | 0,22% | 0,01%      | 0,03%       | 0,05%           | 0,00% | 0,00%                 |
| R 4        | 1,69%            | 0,47% | 1,02%             | 0,27% | 1,95%           | 0,39% | 0,01%      | 0,04%       | 0,03%           | 0,01% | 0,02%                 |
| R 5        | 1,82%            | 0,86% | 1,30%             | 0,60% | 6,27%           | 1,68% | 0,05%      | 0,10%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R 6        | 2,83%            | 1,08% | 1,96%             | 0,62% | 4,80%           | 0,91% | 0,03%      | 0,06%       | 0,08%           | 0,03% | 0,11%                 |
| R 7        | 0,00%            | 0,00% | 0,00%             | 0,00% | 0,01%           | 0,00% | 0,00%      | 0,00%       | 0,00%           | 0,00% | 0,00%                 |

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con los resultados presentados en las tablas anteriores, el aporte de MP10, MP2,5, CO, SO2 y NO2 en los receptores cercanos al Proyecto, no superan las normas de calidad del aire, por lo tanto, se concluye que no habrá un cambio en la calidad del aire, que afecte a la salud de la población producto a las emisiones generadas por el Proyecto.



#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aguas Servidas                   | La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra (máximo 5 personas), ya que corresponderá a aguas servidas. Si bien las actividades de mantención son eventuales estos efluentes serán por un sistema de alcantarillado particular compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.                                                                                                                                                                                               |
| Aguas de limpieza de paneles     | Por su parte, si bien se privilegiará la limpieza de los paneles en seco, mediante el uso de un paño, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Esta limpieza no considerará el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia. Al respecto, se contempla la generación de 11,61 m <sup>3</sup> aproximados de dicha agua residual. |

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

ANEXO 3: EMISIONES DE RUIDO

Tabla 4.7.5.3 Ruido

| Nombre                                                                                                                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|-----|----|--------|----|----|----|-----|----|--------|----|----|----|-----|----|--------|----|----|----|-----|----|--------|----|----|
| Ruido                                                                                                                                                                                    | Los resultados de las modelaciones para los receptores sensibles del proyecto (Anexo 3 de la Adenda), son los siguientes:<br><br><i>Tabla 40: Niveles proyectados en receptores humanos, fase de operación, período diurno, sin medidas de control.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Período</th><th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R1</td><td>1,5</td><td>47</td><td>Diurno</td><td>48</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,5</td><td>18</td><td>Diurno</td><td>47</td><td>SI</td></tr><tr><td>R3</td><td>1,5</td><td>14</td><td>Diurno</td><td>51</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>1,5</td><td>19</td><td>Diurno</td><td>47</td><td>SI</td></tr></table> | Receptor                | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Período                                | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)                  | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? | R1 | 1,5 | 47 | Diurno | 48 | SI | R2 | 1,5 | 18 | Diurno | 47 | SI | R3 | 1,5 | 14 | Diurno | 51 | SI | R4 | 1,5 | 19 | Diurno | 47 | SI |
|                                                                                                                                                                                          | Receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Período                 | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,5                     | 47                      | Diurno                  | 48                                     | SI                                                      |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,5                     | 18                      | Diurno                  | 47                                     | SI                                                      |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,5                     | 14                      | Diurno                  | 51                                     | SI                                                      |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,5                     | 19                      | Diurno                  | 47                                     | SI                                                      |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R4</td><td>4</td><td>17</td><td>Diurno</td><td>47</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>8</td><td>Diurno</td><td>48</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>1,5</td><td>7</td><td>Diurno</td><td>51</td><td>SI</td></tr></table>                                                                                     | Receptor                | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Periodo                                | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)                  | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? | R4 | 4   | 17 | Diurno | 47 | SI | R5 | 1,5 | 8  | Diurno | 48 | SI | R6 | 1,5 | 7  | Diurno | 51 | SI |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | Receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Periodo                 | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          | R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                       | 17                      | Diurno                  | 47                                     | SI                                                      |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
| R5                                                                                                                                                                                       | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8                       | Diurno                  | 48                      | SI                                     |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
| R6                                                                                                                                                                                       | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7                       | Diurno                  | 51                      | SI                                     |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
| Estos resultados muestran que se cumple con el límite máximo permitido según D.S. N° 38/2011 del MMA, en todos los receptores, por lo que no se requieren medidas de reducción de ruido. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                        |                                                         |                                                         |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |    |     |    |        |    |    |

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones |             |
|-------------------------------|-------------|
| Nombre                        | Descripción |



La operación del Proyecto no generará vibraciones significativas en la población, estas estarán dadas las centrales de transformación y por el tránsito eventual de una camioneta para las labores de mantención.

**Tabla 68: Simbología fuentes vibratorias – Fase de operación periodo diurno.**

| Simbología | Fuente Vibratoria        | Número de maquinaria en operación | VPP unitario [in/s] |
|------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| CT1        | Centrales transformación | 1                                 | 0,003               |
| CT2        | Centrales transformación | 1                                 | 0,003               |
| CT         | Camioneta 4x4            | 1                                 | 0,003               |

*Fuente: Elaboración propia.*

La proyección de los niveles de vibración en los receptores sensibles identificados es la siguiente:

**Tabla 76: Resultados de proyecciones de vibración – Fase de Operación, Período Diurno.**

| Receptor | Valor PPV [in/s] Proyectoado | Valor Lv Proyectoado | Límite [VdB] molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? | Límite [in/s] daño estructural según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|----------|------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|
| R1       | 0,00035                      | 39                   | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |
| R2       | 1e-05                        | 6                    | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 78: Resultados de proyecciones de vibración – Fase de Operación, Período Nocturno.**

| Receptor | Valor PPV [in/s] Proyectoado | Valor Lv Proyectoado | Límite [VdB] molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? | Límite [in/s] daño estructural según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|----------|------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|
| R1       | 4e-05                        | 19                   | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |
| R2       | 1e-05                        | 5                    | 72                              | Sí                  | 0,2                                      | Sí                  |

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Residuos sólidos domiciliarios y asimilables | <p>En fase de operación se producirán escasos residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos durante las actividades de mantenimiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. Considerando que para esta fase se consideran visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima 1 kg/día/persona, lo que permite estimar 180 kg/año. Dispuestos bolsas plásticas y llevadas por el mismo personal a contenedores públicos en las localidades cercanas para posteriormente ser depositado en relleno sanitario autorizado Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 140 litros de capacidad, localizados junto a la Sala de Control, hasta ser retirados durante la misma jornada de generación hacia un lugar autorizado por la Municipalidad para su disposición final. Al igual que para la fase de construcción, se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos.</p> |



|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Residuos sólidos industriales no peligrosos | <p>Considera embalaje, madera y elementos de ferretería. Los residuos se almacenarán temporalmente en contenedores plásticos (bin) de 200 l, localizados próximos a la sala de control. Los residuos os que serán retirados con una frecuencia mensual. La disposición se realizará algún lugar autorizado.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el Anexo 13 de la Adenda, el informe de laboratorio realizado por CESMEC se indica la no peligrosidad de los paneles fotovoltaicos a utilizar, por lo que este tipo de residuo será tratado como residuos no peligrosos debido a sus características de no peligrosidad.</p> |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
| Nombre                                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
| Residuos sólidos industriales peligrosos                                   | <p>Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente segregados según tipo de residuos a un costado de la sala de control. Cabe señalar que la zona destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos será la misma que se utilizará en la fase de construcción. También se consideran lubricantes residuales como residuo peligroso (envases vacíos de grasas lubricantes y aceites).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th><th>Característica de peligrosidad</th><th>Cantidad de residuos</th><th>Manejo y almacenamiento de residuos</th><th>Disposición final</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paños y EPP contaminados</td><td rowspan="4">Peligroso I.18 TC</td><td rowspan="4">222 kg/año</td><td rowspan="4">Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello desde donde serán retirados en un plazo no superior a 6 meses.</td><td rowspan="4">Disposición en depósito de residuos peligrosos autorizado por la SEREMI de Salud.</td></tr> <tr> <td>Material de contención de derrames contaminados (aserrín, arena o similar)</td></tr> <tr> <td>Envases vacíos de grasas lubricantes y aceite</td></tr> <tr> <td>Aceite dieléctrico</td></tr> </tbody> </table> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   | Residuo | Característica de peligrosidad | Cantidad de residuos | Manejo y almacenamiento de residuos | Disposición final | Paños y EPP contaminados | Peligroso I.18 TC | 222 kg/año | Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello desde donde serán retirados en un plazo no superior a 6 meses. | Disposición en depósito de residuos peligrosos autorizado por la SEREMI de Salud. | Material de contención de derrames contaminados (aserrín, arena o similar) | Envases vacíos de grasas lubricantes y aceite | Aceite dieléctrico |
| Residuo                                                                    | Característica de peligrosidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cantidad de residuos | Manejo y almacenamiento de residuos                                                                                                                                                                                                                                                          | Disposición final                                                                 |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
| Paños y EPP contaminados                                                   | Peligroso I.18 TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 222 kg/año           | Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello desde donde serán retirados en un plazo no superior a 6 meses. | Disposición en depósito de residuos peligrosos autorizado por la SEREMI de Salud. |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
| Material de contención de derrames contaminados (aserrín, arena o similar) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
| Envases vacíos de grasas lubricantes y aceite                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |
| Aceite dieléctrico                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |         |                                |                      |                                     |                   |                          |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                            |                                               |                    |

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

| Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                          |
| Sustancias                                                                               | Los productos químicos que se utilizarán en la operación del Proyecto corresponden a combustible para abastecimiento del grupo electrógeno y lubricante para el sistema de seguimiento de los paneles fotovoltaicos. |

### 4.8. Fase de cierre

#### 4.8.1. Partes, obras y acciones

El Proyecto contempla una vida útil de 30 años. Al término de dicho periodo, se evaluará la implementación de la fase de cierre dejando disponible el terreno para otras actividades, o bien, la mejora de las instalaciones para continuar su operación. Previo a la ejecución de la fase de cierre se informará a la



Superintendencia de Medio Ambiente del término de la operación y el inicio de la fase de cierre, así como su posterior finalización de esta fase.

#### 4.8.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.8.1.1 Partes y obras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Esta etapa es la que considera el desmantelamiento del Parque Fotovoltaico, el retiro de soportes, de paneles, de equipamiento, de cerco perimetral y demás construcciones, además de la restauración de la geoforma del área de emplazamiento del Proyecto. Tendrá una duración de 6 meses durante los cuales se procederá al desmantelamiento total de la planta y su devolución en condiciones similares a las que se encontraba al momento de iniciar la construcción |  |
| Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para Titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la Fase de Construcción                                                                                 |  |

#### 4.8.1.2. Acciones

| Tabla 4.8.1.2 Acciones                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura | <p>Desconexión de la central:<br/>Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el Titular.</p> <p>Desmontaje de Paneles Fotovoltaicos:<br/>Lo primero es realizar una desconexión de los módulos por cuadrilla, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado.</p> <p>Desmontaje de las estructuras de soporte, inversores y centro de transformación:<br/>Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, los cuales serán apilados en un lugar destinado para esa actividad, luego cargadas a un camión para su transporte definitivo hacia una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. Posteriormente, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor, transformador, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.</p> <p>Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faena:<br/>Adicionalmente, se realizarán labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes</p> |
| Restauración                                           | Al finalizar la vida útil del parque fotovoltaico, se proyecta que el suelo se encontrará compactado por las obras permanentes y el paso reiterado de maquinaria pesada. Cabe señalar que las propiedades físicas de un suelo sin explotación agrícola constante podrían mejorar debido al desarrollo de flora herbácea bajo los paneles fotovoltaicos, la cual, al momento de terminar su ciclo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



de vida, devolverá los nutrientes y materia orgánica al mismo sitio en donde germinaron, incorporándose al suelo para continuar su ciclo.

Pese a lo anteriormente expuesto, el Titular se compromete a descompactar el suelo durante la Fase de Cierre, para lo cual aplicará actividades de labranza usando equipos en una secuencia específica y técnica a señalar, de modo de generar resultados estables en el tiempo.

El equipo elemental será el arado subsolador, que se caracteriza por labrar el suelo en profundidad, no invirtiéndolo, sino rompiendo toda capa compactada y que limita el desarrollo radicular de cualquier cultivo. En cuanto a la profundidad de trabajo será determinada en base a la búsqueda del rompimiento del horizonte compactado; lo que se observa a partir de los 30 cm de profundidad. El equipo sugerido es el Subsolador con sistema de seguridad hidráulico de Jyma o similar, cilindros hidráulicos que evitan la rotura de los brazos y protegen el tractor ante obstáculos como piedras o raíces, desarrolla su actividad hasta los 45 a 55 cm de profundidad incluyendo 3 a 5 brazos según el modelo y tiene la posibilidad de incluir en el mismo chasis un rodillo simple que va rompiendo terrones grandes que puedan salir a la superficie, aportando además en nivelación y evitando tener que pasar un segundo equipo como el arado cincel, disminuyendo compactación de suelo y costos asociados. Junto con la “descompactación mecánica” también se propone incorporar materia orgánica a la forma de compost, lo que también contribuye a la formación de agregados en el suelo, mejorando su capacidad de retención de humedad y disminuyendo compactación. Su dosificación será en base a contenido de materia orgánica a evaluar, aplicando con trompo abonador y su incorporación se realizará al momento de hacer la labranza vertical.

En cuanto a los parámetros edafológicos que den cuenta del éxito de la descompactación y reacondicionamiento del suelo intervenido, se medirá el grado de compactación abriendo dos calicatas en sectores representativos del área de emplazamiento. Se evaluará la densidad aparente en cada horizonte hasta los 100 cm de profundidad mediante la extracción de muestras con el método del terrón, obteniendo muestras no disturbadas de suelo. Estos resultados se compararán con un muestreo realizado posteriormente en la misma superficie, pero esta vez tratada con aradura. Además, se evaluará retención de humedad y porosidad, que son parámetros bien influenciados por el grado de compactación del suelo. Dichos parámetros se evaluarán en cada horizonte. Se presenta un resumen de las acciones ambientales y técnicas a aplicar.



|                                         | <p>Tabla 1-48. Restauración de suelos en la fase de cierre</p> <table><tr><th>Acciones ambientales y técnicas</th><th>Indicadores de cumplimiento</th><th>Indicadores de éxito</th></tr><tr><td>Labranza vertical</td><td>Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad y porosidad</td><td>Menor densidad aparente, mayor retención de humedad y mayor porosidad.</td></tr><tr><td>Aplicación de compost</td><td>Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad, porosidad y contenido de materia orgánica.</td><td>Menor densidad aparente, mayor retención de humedad, mayor porosidad, igual o mayor contenido de materia orgánica.</td></tr></table> | Acciones ambientales y técnicas                                                                                    | Indicadores de cumplimiento | Indicadores de éxito | Labranza vertical | Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad y porosidad | Menor densidad aparente, mayor retención de humedad y mayor porosidad. | Aplicación de compost | Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad, porosidad y contenido de materia orgánica. | Menor densidad aparente, mayor retención de humedad, mayor porosidad, igual o mayor contenido de materia orgánica. |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acciones ambientales y técnicas         | Indicadores de cumplimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Indicadores de éxito                                                                                               |                             |                      |                   |                                                                                   |                                                                        |                       |                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| Labranza vertical                       | Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad y porosidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menor densidad aparente, mayor retención de humedad y mayor porosidad.                                             |                             |                      |                   |                                                                                   |                                                                        |                       |                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| Aplicación de compost                   | Evaluación de parámetros como densidad aparente, retención de humedad, porosidad y contenido de materia orgánica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menor densidad aparente, mayor retención de humedad, mayor porosidad, igual o mayor contenido de materia orgánica. |                             |                      |                   |                                                                                   |                                                                        |                       |                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| Prevención de futuras emisiones         | Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                             |                      |                   |                                                                                   |                                                                        |                       |                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| Mantencción, conservación y supervisión | Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                             |                      |                   |                                                                                   |                                                                        |                       |                                                                                                                   |                                                                                                                    |

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la población    |                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental Calidad del aire |                                                                                                                                |
| Impacto ambiental                  | Emisión de material particulado y gases de combustión                                                                          |
| Parte, obra o acción que lo genera | Preparación del terreno, habilitación de accesos y caminos interiores, tránsito de vehículos y maquinaria, combustión motores. |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                              |
| Impacto ambiental Ruido            |                                                                                                                                |
| Impacto ambiental                  | Aumento de los niveles de inmisión de ruido basal en receptores humanos                                                        |
| Parte, obra o acción que lo genera | Nivelación terreno, excavaciones., operación de equipos y maquinaria, tránsito vehicular.                                      |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                              |
| Impacto ambiental Vibraciones      |                                                                                                                                |
| Impacto ambiental                  | Aumento de los niveles de vibración basal                                                                                      |
| Parte, obra o acción que lo genera | Operación de equipos y maquinaria, tránsito vehicular                                                                          |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                              |



## 5.2. Recursos naturales renovables

### 5.2.1. Suelo

| Tabla 5.2.1 Suelo                  |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Nombre del Impacto                 | Pérdida del recurso natural suelo |
| Parte, obra o acción que lo genera | Preparación del terreno, caminos. |
| Fase en que se presenta            | Construcción                      |
| Nombre del Impacto                 | Activación de procesos erosivos   |
| Parte, obra o acción que lo genera | Preparación del terreno, caminos. |
| Fase en que se presenta            | Construcción                      |

### 5.2.2. Agua

| Tabla 5.2.2 Agua                   |                                                                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                  | Alteración cauces naturales                                                                       |
| Parte, obra o acción que lo genera | Actividades de las obras de construcción (nivelación, excavaciones, caminos y obras del proyecto) |
| Fase en que se presenta            | Construcción                                                                                      |

### 5.2.3. Aire

| Tabla 5.2.3 Aire                   |                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                  | Aumento de los niveles de concentración material particulado y gases                         |
| Parte, obra o acción que lo genera | Nivelación de terreno, excavaciones, tránsito de vehículos y maquinaria, combustión motores. |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                            |

### 5.2.4. Biota

#### 5.2.4.1. Flora

| Tabla 5.2.4.1 Flora                |                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                  | Pérdida de flora y vegetación                            |
| Parte, obra o acción que lo genera | Habilitación de terreno para obras, corta de vegetación. |



|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Fase en que se presenta | Construcción |
|-------------------------|--------------|

#### 5.2.4.2. Fauna

| Tabla 5.2.4.2 Fauna                                        |                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental Pérdida de individuos de baja movilidad  |                                                           |
| Impacto ambiental                                          | Pérdida de individuos de baja movilidad                   |
| Parte, obra o acción que lo genera                         | Escarpe y excavación del terreno                          |
| Fase en que se presenta                                    | Construcción                                              |
| Impacto ambiental Alteración de hábitat de fauna terrestre |                                                           |
| Impacto ambiental                                          | Alteración de hábitat de fauna terrestre                  |
| Parte, obra o acción que lo genera                         | Escarpe y excavación del terreno, operación del proyecto. |
| Fase en que se presenta                                    | Construcción y operación                                  |

#### 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 Alteración de los sistemas de vidas y costumbre de grupos humanos    |                                                                   |
| Impacto ambiental                                                                      | Alteración de los sistemas de vidas y costumbre de grupos humanos |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                     | Tránsito vehicular, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.  |
| Fase en que se presenta                                                                | Construcción y operación.                                         |

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

| Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental Susceptibilidad de afectación a áreas, población o recursos protegidos                                                           |                                                                         |
| Impacto ambiental                                                                                                                                  | Susceptibilidad de afectación a áreas, población o recursos protegidos. |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                 | Obras del proyecto, tránsito vehicular.                                 |
| Fase en que se presenta                                                                                                                            | Construcción y operación                                                |

#### 5.5. Valor ambiental

| Tabla 5.5 Valor ambiental                                                                                      |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental Susceptibilidad de afectación de servicios ecosistémicos relevantes para la población local. |                                                                                              |
| Impacto ambiental                                                                                              | Susceptibilidad de afectación de servicios ecosistémicos relevantes para la población local. |



|                                    |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Parte, obra o acción que lo genera | Obras del proyecto, tránsito vehicular. |
| Fase en que se presenta            | Construcción y operación                |

## 5.6. Valor paisajístico y turístico

| Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                      |                                                       |
| Impacto ambiental                        | Alteración de valor paisajístico y turístico del área |
| Parte, obra o acción que lo genera       | Obras del proyecto, tránsito vehicular.               |
| Fase en que se presenta                  | Construcción y operación                              |

## 5.7. Patrimonio cultural

| Tabla 5.7 Valor ambiental          |                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                    |
| Impacto ambiental                  | Alteración del valor arqueológico y paleontológico |
| Parte, obra o acción que lo genera | Excavaciones                                       |
| Fase en que se presenta            | Construcción.                                      |

Sin perjuicio de lo anterior, en la Tabla 22 de la Adenda se presenta la matriz causa-efecto para la identificación de los elementos del medio ambiente potencialmente afectados por el proyecto.

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

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

| Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                             | Emisión de material particulado y gases de combustión<br>Aumento de los niveles de inmisión de ruido basal en receptores humanos<br>Aumento de los niveles de vibración basal                         |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada                                                                                                                                                                                                                     | La DIA identifica población receptora en el área de influencia                                                                                                                                        |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA: |                                                                                                                                                                                                       |
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de                                                                                                                                                                     | Emisiones atmosféricas.<br><br>La Adenda contienen en su Anexo 2 un estudio sobre inventario y modelación de emisiones atmosféricas, que indica los siguientes niveles de emisión por fase y por año: |



calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

**Tabla 11-1 Resumen de Emisiones por Año Cronológico, t/fase**

| Fase                   | CO   | NOx  | MP <sub>10</sub> | MP <sub>2.5</sub> | SO <sub>2</sub> | COVs  | NH <sub>3</sub> |
|------------------------|------|------|------------------|-------------------|-----------------|-------|-----------------|
| Construcción (6 meses) | 1,10 | 2,23 | 0,71             | 0,22              | 0,01            | 0,16  | 0,0010          |
| Operación (30 años)    | 0,01 | 0,11 | 2,21             | 0,29              | 0,0002          | 0,003 | 0,0002          |
| Cierre (6 meses)       | 0,86 | 1,75 | 0,54             | 0,18              | 0,01            | 0,12  | 0,0008          |

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 11-2 Resumen de Emisiones por Año Cronológico, t/año**

| Años                                | CO     | NOx  | MP <sub>10</sub> | MP <sub>2.5</sub> | SO <sub>2</sub> | COVs   | NH <sub>3</sub> |
|-------------------------------------|--------|------|------------------|-------------------|-----------------|--------|-----------------|
| Año 1<br>(Construcción + Operación) | 1,0997 | 2,23 | 0,75             | 0,23              | 0,01            | 0,16   | 0,00102         |
| Año 2 al 30<br>(Operación)          | 0,0002 | 0,00 | 0,07             | 0,01              | 0,00001         | 0,0001 | 0,00001         |
| Año 31<br>(Operación + Cierre)      | 0,8572 | 1,75 | 0,58             | 0,19              | 0,01            | 0,12   | 0,00079         |

Fuente: Elaboración Propia

Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los 6 meses que dura esta fase. Dada las características de las fuentes de emisión, se estima serán de corto alcance. Asimismo, dado que son emitidas a una altura muy cercana al suelo son de corto alcance, sumado a la alta humedad del terreno y al alto porcentaje de días con lluvia, permite afirmar que sus efectos se circunscriben al predio en donde se desarrolla el proyecto. Las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de baja magnitud por lo que no generarán una afectación de la calidad del aire del sector. No obstante, lo anterior, de igual forma se aplicarán medidas de manejo ambiental tendientes a evitar o minimizar las emisiones, las que a continuación se indican:

- El camino público por donde se accede al predio no se encuentra pavimentando por lo que se aplicarán medidas de manejo ambiental, específicamente aplicación de matapolvo desde el acceso hasta el ingreso al parque fotovoltaico, durante la fase más intensiva de la construcción en periodos de ausencia de lluvias, es decir los primeros 3 meses.
- Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.
- Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h
- Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto
- Vehículos con revisión técnica al día. En lo que respecta a la fase de operación, las emisiones de material particulado y gases generadas serán marginales, ya que estarán asociadas al tránsito eventual del vehículo que transportará al personal de mantenimiento, los materiales necesarios y los residuos derivados de la mantención del parque fotovoltaico (máximo dos vehículos diarios), por lo cual es posible establecer que las emisiones serán temporales dado que están circunscritas a la duración de dichas actividades, y serán de corto alcance.

Por su parte los valores de los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en los receptores y la relación porcentual del aporte del Proyecto con respecto a la normativa primaria de referencia utilizada, se resume en las siguientes tablas:



Tabla 13-8 Aporte del Proyecto en receptores cercanos

| Receptores                   | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2.5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------------------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|                              | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R_1                          | 2,03             | 0,28  | 0,59              | 0,11  | 29,00           | 1,81  | 15,94      | 11,39       | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R_2                          | 2,38             | 0,24  | 0,67              | 0,06  | 8,72            | 0,53  | 4,89       | 5,13        | 0,04            | 0,00  | 0,02                  |
| R_3                          | 1,56             | 0,20  | 0,35              | 0,04  | 5,16            | 0,22  | 2,93       | 2,83        | 0,07            | 0,00  | 0,02                  |
| R_4                          | 2,20             | 0,24  | 0,51              | 0,05  | 7,80            | 0,39  | 3,67       | 3,85        | 0,05            | 0,01  | 0,08                  |
| R_5                          | 2,36             | 0,43  | 0,65              | 0,12  | 25,09           | 1,68  | 13,81      | 9,70        | 0,02            | 0,00  | 0,04                  |
| R_6                          | 3,68             | 0,54  | 0,98              | 0,12  | 19,20           | 0,91  | 7,71       | 5,99        | 0,14            | 0,02  | 0,38                  |
| R_7                          | 0,00             | 0,00  | 0,00              | 0,00  | 0,02            | 0,00  | 0,01       | 0,01        | 0,00            | 0,00  | 0,00                  |
| Normativa, µg/m <sup>3</sup> | 130              | 50    | 50                | 20    | 400             | 100   | 30000      | 10000       | 150             | 60    | 350                   |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 13-9 Relación porcentual del Aporte del Proyecto respecto a Normativa de Calidad del Aire

| Receptores | MP <sub>10</sub> |       | MP <sub>2.5</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       | CO         |             | SO <sub>2</sub> |       |                       |
|------------|------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-----------------|-------|-----------------------|
|            | 24 horas P98     | Anual | 24 horas P98      | Anual | 1 hora P99      | Anual | 1 hora P99 | 8 horas P99 | 24 horas P99    | Anual | 1 hora Percentil 98,5 |
| R_1        | 1,56%            | 0,55% | 1,18%             | 0,55% | 7,25%           | 1,81% | 0,05%      | 0,11%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R_2        | 1,83%            | 0,49% | 1,35%             | 0,32% | 2,18%           | 0,53% | 0,02%      | 0,05%       | 0,03%           | 0,00% | 0,01%                 |
| R_3        | 1,20%            | 0,39% | 0,69%             | 0,18% | 1,29%           | 0,22% | 0,01%      | 0,03%       | 0,05%           | 0,00% | 0,00%                 |
| R_4        | 1,69%            | 0,47% | 1,02%             | 0,27% | 1,95%           | 0,39% | 0,01%      | 0,04%       | 0,03%           | 0,01% | 0,02%                 |
| R_5        | 1,92%            | 0,68% | 1,30%             | 0,60% | 6,27%           | 1,68% | 0,05%      | 0,10%       | 0,01%           | 0,01% | 0,01%                 |
| R_6        | 2,83%            | 1,08% | 1,96%             | 0,62% | 4,80%           | 0,91% | 0,03%      | 0,08%       | 0,09%           | 0,03% | 0,11%                 |
| R_7        | 0,00%            | 0,00% | 0,00%             | 0,00% | 0,01%           | 0,00% | 0,00%      | 0,00%       | 0,00%           | 0,00% | 0,00%                 |

Fuente: Elaboración Propia.

Respecto a la evaluación del impacto de las emisiones atmosféricas de material particulado respirable MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> sobre el riesgo para la salud de la población, de acuerdo con la Guía “*Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP<sub>10</sub> y material particulado fino respirable MP<sub>2,5</sub>*”, del SEA, se tiene que:

Tabla 13-11 Comparación de los resultados de la modelación en receptores humanos y valores de significancia de la Tabla 2 de la Guía, para la fase de construcción.

| Receptores                              | MP <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |       | MP <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|
|                                         | 24 horas P98                          | Anual | 24 horas P98                           | Anual |
| R1                                      | 2,03                                  | 0,28  | 0,59                                   | 0,11  |
| R2                                      | 2,38                                  | 0,24  | 0,67                                   | 0,06  |
| R3                                      | 1,56                                  | 0,20  | 0,35                                   | 0,04  |
| R4                                      | 2,20                                  | 0,24  | 0,51                                   | 0,05  |
| R5                                      | 2,36                                  | 0,43  | 0,65                                   | 0,12  |
| R6                                      | 3,68                                  | 0,54  | 0,98                                   | 0,12  |
| R7                                      | 0,00                                  | 0,00  | 0,00                                   | 0,00  |
| Valor Significancia (Tabla-2, 12 meses) | 10,00                                 | 3,00  | 5,13                                   | 0,99  |

De acuerdo con la Tabla 13-11, antes señalada, la concentración de material particulado MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> en los receptores humanos, se encuentra por debajo de los valores de significancia establecidos para en la Tabla 2, para 12 meses de la Guía durante el año 1 (fase de construcción más operación).

Considerando las evaluaciones realizadas, lo anterior se hace extensivo para la fase de operación y cierre del proyecto, al presentar una menor generación de emisiones que la fase de construcción.

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.

Los procesos propios de la construcción y operación generan emisiones de ruidos las cuales darán cumplimiento a la normativa vigente aplicable, no existiendo un riesgo para la salud de la población por las emisiones de ruido. Para más detalles se presenta en el Anexo 3 de la Adenda el Estudio de ruido y vibraciones.

El Proyecto y los puntos receptores se ubican en un sector rural del D.S. N°38/11 del MMA. Para las fases del Proyecto se consideró el escenario acústico más desfavorable que supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación, estableciéndose que la condición más desfavorable es la fase de construcción.



El resultado de la modelación acústica realizada, indica que, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, cumplirán con los niveles de ruido máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del MMA, considerando las medidas de control de ruidos descritas en la presentación, según se indica en la siguiente tabla para la fase de construcción, por ser la más desfavorable:

*Tabla 56: Niveles proyectados en receptores humanos, fase de construcción, con medidas de control.*

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|----------|-------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| R1       | 1,5                     | 47                      | Diurno  | 48                                     | SI                                                      |
| R2       | 1,5                     | 42                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R3       | 1,5                     | 37                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |
| R4       | 1,5                     | 38                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R4       | 4                       | 39                      | Diurno  | 47                                     | SI                                                      |
| R5       | 1,5                     | 28                      | Diurno  | 48                                     | SI                                                      |
| R6       | 1,5                     | 27                      | Diurno  | 51                                     | SI                                                      |

Por otra parte, cabe señalar que el estudio de vibración del mismo anexo 3 de la Adenda, indica que al modelar el escenario más crítico (frentes solapados) con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se supera el límite de referencia según la guía técnica FTA (Anexo 11 de la DIA), tanto para molestia en receptores humanos como para daño estructural.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

Las emisiones atmosféricas del proyecto se relacionan fundamentalmente con materia particulado y gases, asociados a los movimientos de tierra y circulación vehicular, en su todas sus fases. Como se indicó previamente, en DIA y Adendas se estimó las emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, los que resultaron de baja cuantía. Complementariamente, mediante la modelación de las emisiones se evaluó el aporte del proyecto respecto a la condición base y los límites establecidos de las normas de calidad primaria utilizadas en la comparativa, estableciéndose que no existe riesgo para la salud de la población. Consecuentemente, no se prevé que dichos contaminantes afecten recursos naturales tal que, a través de ellos, se ponga en riesgo la salud de la población.

En cuanto a las emisiones líquidas del proyecto estas corresponderán únicamente a aguas servidas. Durante la construcción las aguas servidas serán manejadas mediante baños químicos, para la operación se agregarán baños con fosa séptica y drenes de infiltración. Por lo tanto, no se prevé que se vea alterada la calidad de las aguas superficiales o subterráneas ni se exponga a la población a contaminantes que coloquen en riesgo su salud.

Por su parte, los impactos ambientales identificados sobre el suelo se relacionan con la pérdida local del recurso remoción y compactación, no estando vinculados con emisiones o efluentes del proyecto.

Por lo tanto, la población no se verá expuesta a contaminantes, tal que constituya un riesgo para su salud, debido al impacto de las emisiones y efluentes del proyecto sobre los recursos naturales.



| 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. | <p>En las instalaciones del proyecto se habilitará una bodega destinadas al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos. Los residuos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos serán dispuestos en áreas definidas y al interior de contenedores. En ambos caso se presentaron los antecedentes necesarios para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial respectivo. Los residuos serán retirados periódicamente por un tercero y llevado a sitios de disposición final autorizados</p> <p>La siguiente tabla, presentada en la DIA, sintetiza el manejo que se dará a los residuos sólidos del proyecto:</p> <table><tr><th>Residuos</th><th>Manejo y almacenamiento de residuos</th><th>Disposición final</th></tr><tr><td>RSD</td><td>Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.</td><td>Disposición en relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud.</td></tr><tr><td>Residuos Inertes de la construcción</td><td>Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.</td><td>Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.</td></tr><tr><td>Residuos sólidos Industriales no peligrosos</td><td>Almacenamiento temporal en obra, los que serán retirados con una frecuencia anual.</td><td>Reciclaje por parte de empresa autorizada por la SEREMI de Salud.</td></tr><tr><td>Residuos sólidos peligrosos</td><td>Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán</td><td>Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.</td></tr></table> <p>De lo anterior, se colige que los residuos generados por el proyecto serán manejados de acuerdo con la normativa y almacenados o dispuestos en condiciones que no implican riesgo de contaminación del suelo, agua o aire, a través de los cuales la población pueda verse expuestos a ellos.</p> | Residuos                                                          | Manejo y almacenamiento de residuos | Disposición final | RSD | Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana. | Disposición en relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud. | Residuos Inertes de la construcción | Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual. | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud. | Residuos sólidos Industriales no peligrosos | Almacenamiento temporal en obra, los que serán retirados con una frecuencia anual. | Reciclaje por parte de empresa autorizada por la SEREMI de Salud. | Residuos sólidos peligrosos | Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Residuos                                                                                                                                                        | Manejo y almacenamiento de residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Disposición final                                                 |                                     |                   |     |                                                                                                                                                          |                                                                  |                                     |                                                                                                                               |                                                               |                                             |                                                                                    |                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| RSD                                                                                                                                                             | Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Disposición en relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud.  |                                     |                   |     |                                                                                                                                                          |                                                                  |                                     |                                                                                                                               |                                                               |                                             |                                                                                    |                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Residuos Inertes de la construcción                                                                                                                             | Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.     |                                     |                   |     |                                                                                                                                                          |                                                                  |                                     |                                                                                                                               |                                                               |                                             |                                                                                    |                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Residuos sólidos Industriales no peligrosos                                                                                                                     | Almacenamiento temporal en obra, los que serán retirados con una frecuencia anual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Reciclaje por parte de empresa autorizada por la SEREMI de Salud. |                                     |                   |     |                                                                                                                                                          |                                                                  |                                     |                                                                                                                               |                                                               |                                             |                                                                                    |                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Residuos sólidos peligrosos                                                                                                                                     | Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el Art.33 del D.S. 148/2003 del MINSAL (contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación). Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en Instalación de Faena, desde donde serán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Disposición en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud.     |                                     |                   |     |                                                                                                                                                          |                                                                  |                                     |                                                                                                                               |                                                               |                                             |                                                                                    |                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |

## 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                                                                                                                                                    | <p>Pérdida del recurso natural suelo</p> <p>Aumento de los niveles de concentración material particulado y gases</p> <p>Pérdida de flora y vegetación</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Pérdida de individuos de baja movilidad</p> <p>Alteración de hábitat de fauna terrestre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>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:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>En el área de emplazamiento del proyecto ni en su área de influencia existen recursos naturales renovables que se consideren escasos, únicos o representativos, de acuerdo con las indicaciones del punto 5.2 de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015). Lo anterior, en base a la caracterización de los componentes fauna y flora (Anexo 5 y 6 de la DIA, respectivamente).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>                                                                                                                                                      | <p>De acuerdo con los antecedentes presentados para los suelos del Área de Influencia del Proyecto, la cual posee 25,53 ha de superficie, se puede concluir lo siguiente: En la caracterización de terreno se identificaron 4 unidades cartográficas de suelo dentro del área de influencia correspondientes a UCS – 1, UCS – 2, UCS – 3 y UCS – 4. La unidad cartográfica de suelo “UCS – 1” es clasificada con CCUS IIs2 y representa el 73,21% de la superficie del área de influencia, ubicada en terrazas aluviales de topografía ligeramente ondulada (3 a &lt;5%) en una zona de barbecho y praderas. Los suelos de esta unidad se caracterizan por ser profundos, de clase textural media, franco a franco limosa en superficie y franco arcillo limosa en profundidad, sin pedregosidad superficial, el agua aprovechable en el perfil se encuentra en el nivel “Buena”, el drenaje varía de moderado a bueno.</p> <p>La unidad cartográfica de suelo “UCS – 2” es clasificada con una CCUS IIs1, representando el 11,91% de la superficie del área de influencia, ubicados en terrazas aluviales de topografía casi plana (1 a &lt;3%) en una zona de praderas. Los suelos pertenecientes a esta unidad son moderadamente profundos de clase textural franca en superficie y franco limosa en profundidad, sin pedregosidad en todo el perfil, de drenaje moderado y una buena condición de agua aprovechable.</p> <p>La unidad cartográfica de suelo “UCS – 3” es clasificada con CCUS IVs1 y representa el 4,39% de la superficie del área de influencia, ubicados en terrazas sobre planos fluvioglaciales de topografía plana y vegetación variable (bosques, pradera y matorral). Los suelos pertenecientes a esta unidad son delgados, de clase textural franco arcillo limosa en superficie y arcillo limosa en profundidad, sin pedregosidad en todo el perfil, el agua aprovechable en el perfil se encuentra en el nivel “Pobre”.</p> <p>La unidad cartográfica de suelo “UCS – 4” es clasificada con CCUS IVs8 y a 10,50% de la superficie del área de influencia, ubicados en terrazas sobre planos fluvioglaciales, de topografía ligeramente ondulada (3 a &lt;5%) en una zona de praderas. Los suelos pertenecientes a esta unidad son de profundidad ligera, con una clase textural franca en superficie y franco limosa en profundidad, sin evidencia de pedregosidad en todo el perfil, de drenaje imperfecto y una condición de agua aprovechable “muy pobre”. La clase de capacidad de uso más representativa corresponde a la clase II con 85,11 %, el 14,89% restante corresponde a Clase IV. En cuanto a la erosión en el área de influencia del</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>proyecto, siguiendo los parámetros establecidos en la Pauta para Estudio de Suelos (SAG, 2011), fue posible establecer que la totalidad de los suelos del área de estudio se encuentra sin rasgos de erosión clasificada como “No aparente”. Según CIREN (2010) señala que el riesgo de erosión actual se encuentra en la categoría “Sin Erosión”, mientras que el riesgo de erosión potencial es catalogado como “baja o nula” y “moderada”.</p> <p>Del análisis anterior se desprende que el Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, por lo que su capacidad para sustentar biodiversidad no será afectada. El proyecto no generará cambios adversos importantes sobre el recurso, por lo que una vez finalizado el proyecto el suelo podrá seguir siendo utilizado de acuerdo con las capacidades de uso descritas anteriormente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, considerando la generación del impacto por pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos, el Titular adoptará un Compromiso Ambiental Voluntario referente a un “Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso agrícola”, que consiste en un plan de proyecto agro-voltaico que tiene como objetivo desarrollar bajo el parque fotovoltaico un sistema de ganadería ovina intensivo en base a praderas con rotación en sistema de franjas con cercos eléctricos. El CAV propuesto se presenta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p> | <p>Flora y Vegetación:</p> <p>A partir de la interpretación de los resultados obtenidos mediante la ejecución del estudio y caracterización del componente Flora y Vegetación, presentada en el Anexo 6 de la DIA, se desprenden las siguientes conclusiones:</p> <p>El piso vegetacional descrito originalmente para la zona de estudio ha sido reemplazado casi totalmente por cultivos y praderas, encontrándose sólo en condiciones marginales y en un estado muy modificado. Las formaciones originales del lugar se encuentran altamente alteradas, con escasos representantes florísticos originales. El levantamiento de información en terreno utilizando la metodología COT permitió determinar la presencia de 5 unidades homogéneas (UH), distribuidas en 6 formaciones vegetacionales. La UH que presenta la mayor superficie es la formación vegetacional de Pradera, la cual ocupa una superficie de 25,67 ha, representando el 63,9% del Área de influencia. La segunda unidad más extensa, corresponde a Terrenos agrícolas del cultivo para forrajeo <i>Brassica oleracea</i> (Col), que abarca una superficie de 9,16 ha, siendo el 22,79% del total del AI. Una de las unidades homogéneas relevantes dentro del área de estudio, es la de Bosque nativo, con una superficie de 2,21 ha, representando un 5,51% del total del AI. También se registra una unidad vegetacional compuesta por la especie arbórea <i>Nothofagus obliqua</i>, denominada Otras arborescentes, definida como una formación compuesta por elementos mixtos nativos y exóticos como una cortina cortavientos, generalmente observaba en límites prediales agrícolas; su extensión abarca unas 2,29 ha, representando un 5,71% del AI.</p> <p>Cabe destacar, que, en la unidad homogénea de Bosque nativo, se identifica una la formación vegetacional de Bosque pantanoso, denominados Hualve, en cuyos</p> |



|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           | <p>componentes destacan elementos de la familia de las mirtáceas como la especie <i>Myrceugenia exsucca</i> (Temú), propios de los bosques templados del sur. Para el área de estudio se determinó una riqueza total de 44 especies pertenecientes a la división Magnoliophyta (dicotiledóneas y monocotiledóneas). Con respecto a las especies que están en categoría de conservación, según el Reglamento de Clasificación de Especies del MMA solo se registró una especie con alguna categoría de conservación, siendo la especie <i>Drimys winteri</i> (Canelo) categorizada como “Preocupación Menor”.</p> <p>Fauna:</p> <p>De Anexo 5 de la DIA se desprenden las siguientes conclusiones:</p> <p>La riqueza total de vertebrados terrestres de 27 especies de las cuales 21 corresponden a la Clase Aves, 2 a la Clase Amphibia, 1 a la Clase Reptilia y 3 a la Clase Mammalia. En relación de la abundancia de las especies se registraron 214 individuos de vertebrados terrestres mediante avistamientos directos y captura mediante trampas Sherman. En lo que respecta al origen de las especies registradas, se registraron 23 especies nativas, una endémica para el país, y 3 especies introducidas, correspondientes a especies alóctonas asilvestradas. En cuanto al estado de conservación, las especies <i>B. taeniata</i> (Ranita de Antifaz) y <i>P. thaul</i> (Sapito de cuatro ojos) se encuentran en la categoría “Casi Amenazada” (NT), y <i>L. lemniscatus</i> (Lagartija lemiscata), <i>E. leptorhynchus</i> (Choroy), <i>T. melanopis</i> (Bandurria) y <i>L. culpaeus</i> (Zorro culpeo) presentan categoría de conservación “Preocupación Menor” (LC).</p> <p>En general, de acuerdo con los datos obtenidos del levantamiento de información en terreno, desde el punto de vista biogeográfico, el área de influencia (AI) se encuentra en una zona rural urbanizada. El área donde se pretenden llevar a cabo las partes y obras del proyecto corresponde a un ambiente principalmente de Pradera, desprovisto de grandes formaciones vegetacionales. Sin embargo, dentro del área de influencia (AI) considerada, se incluyeron los parches boscosos colindantes al área de intervención del proyecto por considerarse potenciales refugios para la fauna del lugar. Es importante señalar que los principales registros de fauna silvestre, particularmente los registros de herpetofauna, fueron en el transectos que se encuentran en la periferia del área de intervención directa (zona de paneles) asociada a ambientes húmedos y potenciales refugios (truncos caídos). Finalmente, en base a lo expuesto anteriormente, el área de influencia del Proyecto no posee elementos relevantes para el componente de fauna de vertebrados terrestres que puedan ser susceptibles a posibles efectos provocados por las partes, obras o acciones asociadas al presente Proyecto.</p> |
| 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. | <p>Suelo</p> <p>Sobre la base de los antecedentes presentados en la letra (a) de este artículo, es posible establecer que la magnitud de la intervención del recurso no es significativa considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si bien las clases de capacidad de uso más representativas corresponden a la</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



clase II con 83,64 y el 16,36% restante a la Clase IV, al tratarse de un proyecto fotovoltaico, no se realizará un escarpe de la superficie y los paneles serán empotrados en la superficie del suelo mediante hincado directo y, en caso necesario, cimentación puntual, por lo que no habrá labores de escarpe ni retiro de suelo, en consecuencia, ningún horizonte o estrato será eliminado.

- Considerando que el predio será arrendado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, éste podrá volver a su uso original una vez que concluya el contrato de arriendo. Para ello se realizarán actividades de descompactación y reacondicionamiento del suelo intervenido, durante la fase de cierre del Proyecto.

- Los paneles fotovoltaicos al poseer cierta altura desde el suelo permiten el paso de luz hacia abajo de los mismos, facilitando el crecimiento de vegetación que controla la erosión. Además, los paneles reducen el impacto de las gotas de lluvia, disminuyendo la energía y deslizándose suavemente sobre la estructura antes de caer al suelo. Es así, como se podrá contar con una futura vegetación que, en conjunto con la baja pendiente de la zona, no generará la activación de procesos erosivos.

- En lo que respecta a las emisiones, efluentes y residuos, éstos serán debidamente manejados durante las distintas fases del Proyecto, a fin de evitar la afectación del recurso suelo. Sobre la base de lo indicado previamente, si bien se realizará una intervención del recurso suelo con motivo de la ejecución del Proyecto, ésta será acotada al área de emplazamiento de las obras que intervendrán el suelo de forma permanente (principalmente: superficie que ocuparán los caminos, las estructuras sobre las cuales se encontrarán los paneles; zanjas para el cableado subterráneo, bodega, entre otros).

#### Agua

De acuerdo con el análisis presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria, se identificó solo un cauce natural, denominado Quebrada Sin Nombre, que colinda con el área del proyecto. De los resultados obtenidos en la modelación hidráulica se observa que la zona de inundación de la Quebrada Sin Nombre para un caudal de período de retorno de 100 años no interactúa con las obras del proyecto, por lo que no se prevé afectación del recurso hídrico superficial.

Por su parte, de acuerdo con la bibliografía recopilada y los análisis efectuados en la DIA se determinó que el nivel freático se encuentra a una profundidad aproximada de 60 metros bajo superficie, lo que implica que en base a la naturaleza de las partes, obras y acciones del proyecto éstas no afectarán el flujo y la calidad del agua en el acuífero subterráneo. Esto reduce el riesgo de extracción o contaminación de agua subterránea durante la construcción y operación del proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado en un sistema de terrazas aluviales de mayor altitud con respecto al lecho por donde escurren los recursos hídricos. Esta configuración geográfica indica que la zona del proyecto no se encuentra en una zona de acumulación o infiltración del agua superficial, lo que disminuye aún más la posibilidad de impacto en el recurso hídrico.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Por otra parte, el proyecto considera en su diseño y manejo de efluentes, residuos y sustancias, evitar y prevenir la afectación de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se contempla la captación de agua desde los recursos hídricos presentes en las proximidades del Proyecto en ninguna de sus fases.</li> <li>• Para todas las fases, se contempla la provisión de agua por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud y bidones de agua sellados para consumo humano.</li> <li>• No se producirá afectación de cursos de agua superficiales ni subterráneos por efluentes generados en las distintas fases del Proyecto, ya que no se contemplan descargas a éstos. En efecto, en las fases de construcción y cierre se generarán aguas grises (aguas provenientes de duchas y lavamanos), las cuales serán almacenadas en estanques y retiradas por una empresa debidamente autorizada. En el caso de los excusados, se utilizará baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL y los residuos serán retirados por una empresa autorizada. Por su parte, durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por las actividades de mantención serán manejadas mediante el sistema de alcantarillado particular compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.</li> </ul> <p>Aire</p> <p>Con relación al aire, el Proyecto no generará afectaciones a la calidad del aire, por cuanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la fase de construcción, se producirán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, propias de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses que dura la construcción.</li> <li>• En la fase de operación, las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas, ya que estarán asociadas al tránsito eventual del vehículo que transportará al personal de mantenimiento, los materiales necesarios y los residuos derivados de la mantención del parque fotovoltaico.</li> </ul> |
| <p>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</p> | <p>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Aire, las siguientes son las vigentes en nuestro país:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Supremo 22/2009. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. “Establece norma de calidad secundaria de aire para Anhídrido Sulfuroso SO<sub>2</sub>”.</li> <li>• Decreto Exento 4/1992. Ministerio de Agricultura. “establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del Río Huasco, III Región”.</li> </ul> <p>De acuerdo con la estimación de emisiones incluida del Estudio de emisiones atmosféricas disponible en el Anexo 2 de la Adenda, éstas serán acotadas y temporales en la fase de construcción y cierre del proyecto, y en su operación disminuyen considerablemente.</p> <p>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Agua, las siguientes son las vigentes en nuestro país:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| <p>Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Decreto Supremo N°9/2015 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Biobío.</li><li>• Decreto Supremo N°53/2014 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Maipo.</li><li>• Decreto Supremo N°19/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica</li><li>• Decreto Supremo N°122/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Llanquihue.</li><li>• Decreto Supremo N°75/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Serrano.</li></ul> <p>Las citadas normas secundarias de calidad no aplican al Proyecto en evaluación, ya que éste se encuentra fuera de la zona de aplicación de ellas.</p> <p>No obstante, la DIA y sus Adendas acompañan diversos estudios que entregan una detallada caracterización del componente suelo, agua y aire, y de la obras y acciones del proyecto a partir de que no se prevé la generación de efectos adversos significativos sobre dichos recursos naturales.</p> |          |             |                           |    |                                                               |          |                                                               |          |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------------|----|---------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|-------------------------------|--------|---------|----|----|-----|-------------------------------|--------|---------|----|----|-----|-------------------------------|--------|---------|----|----|
| <p>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.</p>                  | <p>El estudio de ruido del Anexo 3 de la Adenda, consideró el análisis sobre fauna, identificándose tres receptores críticos:</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 17: Receptores asociados a fauna nativa.</i></p> <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 18 S</th><th rowspan="2">Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]</th><th rowspan="2">m.s.n.m.</th></tr><tr><th>m E</th><th>m N</th></tr><tr><td>RF1</td><td>Punto asociado a fauna nativa</td><td>660986</td><td>5495134</td><td>49</td><td>81</td></tr><tr><td>RF2</td><td>Punto asociado a fauna nativa</td><td>661553</td><td>5495419</td><td>68</td><td>83</td></tr><tr><td>RF3</td><td>Punto asociado a fauna nativa</td><td>661359</td><td>5495371</td><td>19</td><td>82</td></tr></table> <p>Considerando el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) y los niveles de ruido proyectado en los escenarios más desfavorables (fase de construcción), los resultados del estudio dan cuenta de que no habrá afectación de fauna nativa, incluyendo al receptor FR3, tomando en cuenta las medidas de control de ruido propuestas, siendo los niveles de ruido proyectado con medidas de control los siguientes:</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | Receptor | Descripción | Coordenadas UTM Huso 18 S |    | Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m] | m.s.n.m. | m E                                                           | m N      | RF1 | Punto asociado a fauna nativa | 660986 | 5495134 | 49 | 81 | RF2 | Punto asociado a fauna nativa | 661553 | 5495419 | 68 | 83 | RF3 | Punto asociado a fauna nativa | 661359 | 5495371 | 19 | 82 |
| Receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |             | Coordenadas UTM Huso 18 S |    |                                                               |          | Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m] | m.s.n.m. |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m E      | m N         |                           |    |                                                               |          |                                                               |          |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |
| RF1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Punto asociado a fauna nativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 660986   | 5495134     | 49                        | 81 |                                                               |          |                                                               |          |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |
| RF2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Punto asociado a fauna nativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 661553   | 5495419     | 68                        | 83 |                                                               |          |                                                               |          |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |
| RF3                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Punto asociado a fauna nativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 661359   | 5495371     | 19                        | 82 |                                                               |          |                                                               |          |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |     |                               |        |         |    |    |



|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 | <table> <tr> <td><b>Receptor</b></td><td><b>RF3</b></td></tr> <tr> <td><b>Grupo taxonómico</b></td><td><b>Anfibios</b></td></tr> <tr> <td><b>Efecto</b></td><td><b>Conductual</b></td></tr> <tr> <td><b>Menor umbral</b></td><td><b>62 dB(C)</b></td></tr> <tr> <td><b>Nivel Proyectado</b></td><td><b>60 dB(C)</b></td></tr> <tr> <td><b>Evaluación</b></td><td><b>No Supera umbral</b></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Receptor</b> | <b>RF3</b> | <b>Grupo taxonómico</b> | <b>Anfibios</b> | <b>Efecto</b> | <b>Conductual</b> | <b>Menor umbral</b> | <b>62 dB(C)</b> | <b>Nivel Proyectado</b> | <b>60 dB(C)</b> | <b>Evaluación</b> | <b>No Supera umbral</b> |
| <b>Receptor</b>                                                                                                                                                                                 | <b>RF3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| <b>Grupo taxonómico</b>                                                                                                                                                                         | <b>Anfibios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| <b>Efecto</b>                                                                                                                                                                                   | <b>Conductual</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| <b>Menor umbral</b>                                                                                                                                                                             | <b>62 dB(C)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| <b>Nivel Proyectado</b>                                                                                                                                                                         | <b>60 dB(C)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| <b>Evaluación</b>                                                                                                                                                                               | <b>No Supera umbral</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| 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.              | <p>El Proyecto, para la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, como cualquier sustancia que pueda afectar los recursos renovables, contempla la aplicación de Procedimientos y Planes, así como también en las características de las obras y equipos, bajo el cumplimiento de estándares exigidos por la normativa vigente. Cabe tener presente, que las obras contemplan medidas de contención de posibles derrames, así como medidas de contingencia y emergencia, que se detallan en el punto 8 del presente informe, lo que permitirá asegurar la no afectación de los recursos naturales renovables por este motivo. En los</p> <p>En los Anexos 13 y 14 de la DIA se entregan los antecedentes que dan respuesta a los requisitos técnicos y formales para acreditar el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales necesarios para el almacenamiento de los diversos residuos generados durante la ejecución del Proyecto, especificados en los artículos N° 140 y 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>El Proyecto contempla el uso de productos y sustancias químicas en todas sus fases, correspondiente a combustible (petróleo diésel) principalmente. Los productos químicos, residuos o sustancias serán debidamente almacenados, transportados, y desechados (en los casos que corresponda) a fin de evitar que puedan afectar los recursos naturales renovables que se presentan en el sector. En específico, se contemplan las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todas las sustancias químicas serán almacenadas adecuadamente.</li> <li>▪ El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro de la instalación de faena durante la fase de construcción. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.</li> <li>▪ Se llevará un registro de los residuos generados, y correspondiente retiro por una empresa autorizada.</li> <li>▪ Los residuos se almacenarán temporalmente al interior de contenedores en las áreas o bodegas de residuos que correspondan, según su naturaleza.</li> </ul> |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |
| 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 | <p>El Proyecto no hará intervención o explotación de recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases.</p> <p>De acuerdo con el análisis presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria, se identificó solo un cauce natural, denominado Quebrada Sin Nombre, que colinda con el área del proyecto. De los resultados obtenidos en la modelación hidráulica se observa que la zona de inundación de la Quebrada Sin Nombre para un caudal de período de retorno de 100 años no interactúa con las</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |                         |                 |               |                   |                     |                 |                         |                 |                   |                         |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p> | <p>obras del proyecto, por lo que no se prevé afectación del recurso hídrico superficial.</p> <p>Por su parte, de acuerdo con la bibliografía recopilada y los análisis efectuados en la DIA se determinó que el nivel freático se encuentra a una profundidad aproximada de 60 metros bajo superficie, lo que implica que en base a la naturaleza de las partes, obras y acciones del proyecto éstas no afectarán el flujo y la calidad del agua en el acuífero subterráneo. Esto reduce el riesgo de extracción o contaminación de agua subterránea durante la construcción y operación del proyecto.</p> <p>El proyecto se encuentra ubicado en un sistema de terrazas aluviales de mayor altitud con respecto al lecho por donde escurren los recursos hídricos. Esta configuración geográfica indica que la zona del proyecto no se encuentra en una zona de acumulación o infiltración del agua superficial, lo que disminuye aún más la posibilidad de impacto en el recurso hídrico.</p> <p>Conforme a ello se cumplirá con la normativa aplicable, considerando medidas preventivas durante la fase de construcción, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se depositarán todos los materiales de construcción en un sector especialmente habilitado, distante de los cursos de agua. Se verificará por personal calificado in situ el cumplimiento de lo anterior (ITO de la obra).</li> <li>• Se realizará una inspección visual del funcionamiento de la obra en forma diaria.</li> <li>• No se permitirá el lavado de materiales en ninguna de las fases del proyecto.</li> <li>• Todo material de residuo o escombros será retirado de forma inmediata del sector al lugar de almacenamiento temporal autorizado.</li> <li>• No se permitirá el paso de personas no habilitadas al sector o al lugar de la faena.</li> <li>• A su vez en las fases de construcción, operación y cierre no se utilizarán aguas subterráneas ni superficiales, ni menos algún tipo de descarga hacia cuerpos receptores. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente. Asimismo, el Proyecto no alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas subterráneas. Por consiguiente, es posible señalar que:</li> </ul> <p>g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel.</p> <p>g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse</p> |
| <p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>El Proyecto no se relaciona ni contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|

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

| Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                  | Alteración de sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia                                                                                                                                                                                              | De acuerdo con lo indicado en el Informe de caracterización de medio humano adjunto en el Anexo 10 de la DIA, el Área de Influencia definida para Medio Humano (AIMH) se comuna de Osorno, abordando principalmente el sector de “Las Quemas”.<br>Dentro del área de influencia de medio humano, se emplazan 7 localidades: Las Quemas Altas, Las Quemas Bajas, La Quemas centro (sector en que se desarrollaría el Proyecto), Casa de Lata, Buenaventura y San Florentino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Reasentamiento de comunidades humanas                                                                                                                                                                                                              | Respecto del desplazamiento y reubicación de grupos humanos, es posible indicar que la ejecución del proyecto, en ninguna de sus fases, generará el reasentamiento de comunidades humanas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.                                     | El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.<br><br>Actualmente el terreno, el cual corresponde a un predio privado, se encuentra parcialmente despejado con presencia de herbáceas, se estima que solo será necesario cortar algunos individuos arbóreos que se encuentran en medio del área de proyecto. No será necesario realizar escarpe ni retiro de suelo. Luego de la tala y destronque del individuo arbóreo, se requerirá realizar una nivelación del terreno utilizando una motoniveladora. El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación parcial del terreno, habilitación de los caminos internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación de los postes del cercado.<br><br>En el área en que se desarrolla el proyecto, no existe el uso de recursos naturales por parte de terceros, ya sea para sustento económico u otros usos tradicionales (medicinal, espiritual o cultural) y, por tanto, tampoco existe la intervención que les pueda afectar ni la restricción de acceso. |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.                                                                                                                  | En base a lo observado en terreno, en los caminos al interior del área de influencia no se generaría congestión vehicular ya que son solo transitados por vehículos particulares pertenecientes a los vecinos que habitan el sector del área de influencia. La carga vehicular vinculada al desarrollo del proyecto significaría un aumento poco significativo al actual movimiento por lo que no afectaría a la libre circulación. Por otro lado, si bien las rutas al interior del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | <p>sector están bien señalizadas, algunas de ellas no se encuentran en buen estado en periodo invernal que han hecho que se transformen en barro. Aun así, en base a lo observado, esto no representaría mayor dificultad al desplazamiento de los vehículos que se mueven en la zona, estando las principales rutas (acceso al sector “Las Quemadas”) pavimentada y en buen estado.</p> <p>Por otro lado, la planificación detallada de las distintas fases del proyecto demuestra un enfoque consciente hacia la no obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad y la minimización de aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento en la zona. Durante la fase de construcción, se ha considerado cuidadosamente la cantidad de vehículos involucrados, tanto para el traslado de materiales, trabajadores y residuos, como para la maquinaria, con un rango de variabilidad que permite una adaptación flexible a las necesidades. En la fase de operación, a pesar de las actividades de mantenimiento, limpieza, medición e inspección, se ha planificado la frecuencia de estos viajes, evitando así una congestión excesiva y permitiendo una conectividad fluida en la zona.</p> <p>Finalmente, en la fase de cierre, se ha establecido un límite diario razonable para el traslado de residuos y personal, junto con la maquinaria, lo que contribuye a garantizar que la circulación y conectividad se mantengan sin alteraciones significativas. Este enfoque proactivo en la planificación del transporte a lo largo de las fases del proyecto es fundamental para garantizar que el flujo vehicular no afecte negativamente a la comunidad y las vías circundantes.</p> <p>De las estimaciones realizadas, y en virtud de los datos expuestos, se infiere que las rutas utilizadas por el Proyecto, durante sus distintas fases, no se verán afectadas por el tránsito asociado a éste, y que, por lo tanto, no se producirá un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción o restricción a la libre circulación para los usuarios regulares actuales de dichas rutas.</p> |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. | <p>Como se mencionó anteriormente en el informe, dentro del AIMH no habría establecimientos de salud, pero si la presencia de un establecimiento educacional (Escuela Rural Emilio Surber Schulz). Este, se encuentra cercano al acceso al sector “Las Quemadas” que se ubica en la ruta 5 sur, a aproximadamente 3 km del área de proyecto. El sector en que se encuentra cuenta con un camino pavimentado en buen estado y no colinda con el área de Proyecto ni sus cercanías inmediatas. En este sentido, el desempeño normal de sus actividades no debería verse intervenido por el desarrollo del Proyecto, al encontrarse las obras y la concentración del movimiento vehicular alejado del espacio ocupado por el establecimiento educacional. Asimismo, otros servicios como pequeños negocios (minimarket) o infraestructura básica (Comité de agua potable) o comunitaria (sede junta de vecinos) no colindarían con el área de Proyecto y contarían con otras rutas de acceso. Cabe mencionar también que, en base a lo mencionado por los vecinos, gran parte de la población de Las Quemadas se desplazaría a pie dentro del sector, razón por la cual no habría mayor obstrucción vehicular ni problemas de acceso a los servicios e infraestructura comunitaria.</p> <p>En cuanto a los servicios básicos, como se indica en este mismo informe, la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                      | <p>mayor parte de las viviendas del AI se abastece de agua potable a través de la Red Pública y en base a lo observado en terreno, también a través de pozos profundos ubicados en los diversos fundos del AIMH. Asimismo, las casas cuentan con electricidad de la distribuidora SAESA. El proyecto no alterará la calidad ni el acceso a servicios básicos utilizados por los grupos humanos del AI en ninguna de sus fases ya el proyecto contempla abastecerse a través de sus propios servicios. El agua potable para los trabajadores se proveerá por medio de Bidones de 20 litros para consumo humano y camión Aljibe para abastecimiento de estanques de agua y batea de baños y el agua industrial será de 60 m3 mensuales para el control de polvo en caminos. Por otro lado, en la fase de construcción y de cierre la electricidad será abastecida por grupo electrógeno destinados a los frentes de trabajo. Para la fase operativa no se requiere instalar grupo electrógeno.</p> <p>Asimismo, se establece respecto a las emisiones de contaminantes generadas durante la fase de construcción del Proyecto que éstas son temporales y locales, ya que esta etapa tiene una duración limitada de seis meses. Esto implica que cualquier impacto en la calidad del aire y la infraestructura se limita a un período acotado, destacando en este sentido nuevamente la inexistencia de infraestructura comunitaria o servicios que puedan verse afectados.</p> <p>Finalmente, es posible concluir no se verá alterado el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la población, sus obras se restringen a espacios en los que no existe este tipo de infraestructura y porque sus actividades no comprometerán el libre tránsito por las rutas de acceso hacia estos lugares.</p> |
| 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. | <p>Como se pudo evidenciar a lo largo del informe, dentro del Área de influencia de Medio Humano y, por ende, cercano al área del proyecto, no se evidencia ejercicios de manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan ser intervenidos y afectar los sentimientos de arraigo a la cohesión social. Se debe tomar en cuenta además que, dentro del AIMH no existen zonas de desarrollo indígenas, ni tampoco asociaciones o comunidades, por lo que no hay una posible afectación a grupos humanos y la realización de actividades con connotación cultural o tradicional. Las actividades de ese carácter se llevan a cabo a aproximadamente 9 km del área de influencia del Proyecto.</p> <p>En esta línea, el proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio de las manifestaciones culturales, pues en los predios donde éste se localiza no se observan este tipo de prácticas. Además, el acceso hacia los principales lugares de interés cultural no se vería restringido dado que como se mencionó anteriormente, al ser la carga vehicular baja, se concluye que no habrá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento que pudieran, en este caso afectar el ejercicio de tradiciones o actividades culturales en la zona urbana.</p> <p>En términos organizacionales, se encuentra la junta de Vecinos LAS Quemados Centro, la que si bien esta fuera del AI, si utiliza la sede del Club Deportivo (que si está dentro del AI), sin embargo, las actividades, días horarios y/o frecuencia de estas últimas, no se verán afectadas por el proyecto.</p>                                                                                                                                                             |

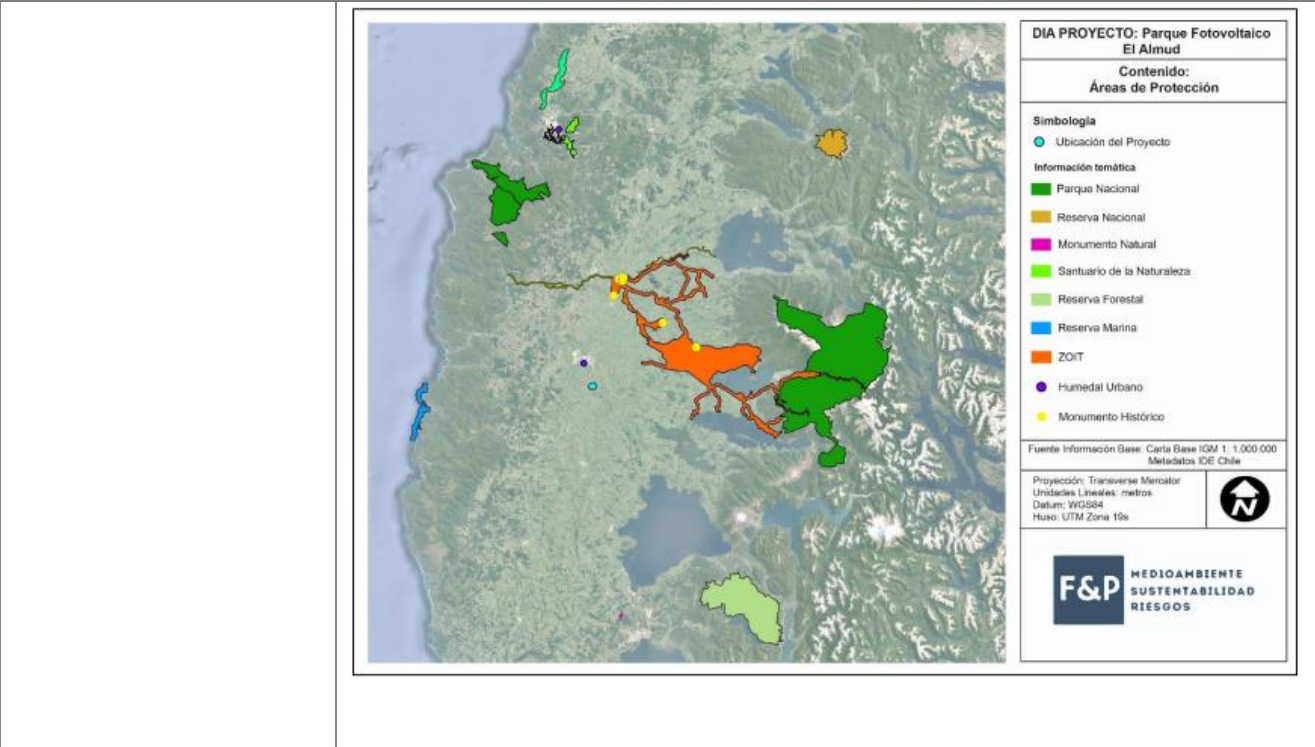


|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | De acuerdo con los resultados de la caracterización de Medio Humano (Anexo 10 de la DIA), dentro del Área de influencia de Medio Humano y, por ende, cercano al área del proyecto, no se evidencia ejercicios de manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan ser intervenidos y afectar los sentimientos de arraigo a la cohesión social. Se debe tomar en cuenta además que, dentro del AIMH no existen zonas de desarrollo indígenas, ni tampoco asociaciones o comunidades, por lo que no hay una posible afectación a grupos humanos y la realización de actividades con connotación cultural o tradicional. Las actividades de ese carácter se llevan a cabo a aproximadamente 9 km del área de influencia del Proyecto. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                          | Susceptibilidad de afectación a áreas, población o recursos protegidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Existencia de poblaciones protegidas                                                                                                                                                                                                                                                       | Susceptibilidad de afectación de servicios ecosistémicos relevantes para la población local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental                                                                                                                                            | <p>De acuerdo con la información contenida en el informe de medio humano del Anexo 10 de la DIA y lo informado por CONADI en su oficio Ord. 759-2023 del 18 de diciembre de 2023, se descarta su presencia de población protegida, así como sitios relevantes culturalmente, en el área de influencia definida para el proyecto.</p> <p>En la siguiente Figura 1-2 se grafica las áreas protegidas presentes en el área cercana al proyecto, lo que evidencia que este no se emplaza al interior de un área colocada bajo protección oficial</p> |





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.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No se identificó población protegida en el área de influencia del 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. | <p>En la Tabla 2-28. De la DIA se resumen de las distintas categorías consideradas en el artículo 10, letra p y su distancia referencial al Proyecto, donde se evidencia que el proyecto se encuentra distantes de ellas descartándose que sus obras o acciones puedan afectar sus respectivos objetos de proyección.</p> <p>El área de emplazamiento del Proyecto no se ubica dentro ni próxima a un sitio prioritario, el más cercano corresponde a Mocho Choshuencho, el que se encuentra distante a 116 km.</p> <p>El humedal protegido más cercano corresponde al Humedal del sistema Río Rahue y Río Damas, ubicado a 5 kilómetros del AI del Proyecto.</p> <p>Respecto a áreas colindantes de importancia para la conservación de la diversidad biológica, al analizar la información de áreas administradas bajo el SNASPE, sitios RAMSAR, Santuarios de la Naturaleza, y parques y reservas de propiedad privada, se presenta en términos de análisis territorial, que ninguno se encuentra cercana al emplazamiento del Proyecto, lo cual los sitúa fuera del rango de influencia del Proyecto.</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | La Zona de interés turístico más cercana al proyecto corresponde a la recientemente declara ZOIT Rio Bueno Puyehue, la cual se oficializó en diciembre de 2022. Esta se encuentra distante a 19 kilómetros del Proyecto. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                          | Alteración de valor paisajístico y turístico del área                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Existencia de valor turístico                                                                                                                                                                                                              | No existe en el área de emplazamiento del Proyecto atributos de valor turístico. El Atractivo Turístico más cercano es la Casa Hollstein, ubicada a 10,8 Km aproximadamente del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Existencia de valor paisajístico                                                                                                                                                                                                           | El estudio de paisaje del Anexo 9 de al DIA identificó las unidades de paisaje UP1 “Zona de Bosque”, UP2 “Cuerpos de Agua”, UP3 “Praderas y Matorrales” y UP4 “Áreas Agrícolas”.Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales, presentan una calidad visual media (UP1 y UP2) y presenta una calidad visual baja (UP3 y UP4).                                                                      |
| 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.                                                                                                                                          | <p>A partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización.</p> <p>De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.</p> |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.                                                                                                                                               | <p>En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados.</p> <p>En término generale se tiene la siguiente evaluación de los impactos:</p>                                                                                                                                                                                    |



|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <table><tr><th>CATEGORÍA DEL IMPACTO</th><th>TIPO DEL IMPACTO</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr><tr><td rowspan="3">Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico</td><td>Bloqueo de vistas</td><td>Se refiere a los impactos que pueden asociarse a una determinada parte u obra del proyecto, a partir del bloqueo total o parcial de los atributos del paisaje del área en análisis. Para este caso, las partes y obras del proyecto, como tendido eléctrico, paneles solares, no bloquearían las vistas del paisaje.</td></tr><tr><td>Intrusión visual</td><td>La inclusión de tendido eléctrico, paneles solares podrían disminuir la visibilidad parcial de los atributos del paisaje, debido a que las partes y obras del proyecto tienen una distribución lineal (tendido eléctrico compuesta por un tramo soterrado (895 m) y un tramo aéreo (380 m)) y a su vez concentrada (paneles solares). Sin embargo, no se identifican áreas singulares en el área de influencia del proyecto.</td></tr><tr><td>Incompatibilidad visual</td><td>Las partes y obras del proyecto generan formas lineales y concentradas que pueden ser discordantes con el paisaje preexistente con áreas homogéneas de lomajes agrícolas y praderas de mayor tamaño. Sin embargo, el área de proyecto es acotada y no se identifican áreas singulares en la zona de emplazamiento, por lo que, no existe una intervención significativa en el paisaje visual.</td></tr></table> | CATEGORÍA DEL IMPACTO | TIPO DEL IMPACTO | DESCRIPCIÓN | Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico | Bloqueo de vistas | Se refiere a los impactos que pueden asociarse a una determinada parte u obra del proyecto, a partir del bloqueo total o parcial de los atributos del paisaje del área en análisis. Para este caso, las partes y obras del proyecto, como tendido eléctrico, paneles solares, no bloquearían las vistas del paisaje. | Intrusión visual | La inclusión de tendido eléctrico, paneles solares podrían disminuir la visibilidad parcial de los atributos del paisaje, debido a que las partes y obras del proyecto tienen una distribución lineal (tendido eléctrico compuesta por un tramo soterrado (895 m) y un tramo aéreo (380 m)) y a su vez concentrada (paneles solares). Sin embargo, no se identifican áreas singulares en el área de influencia del proyecto. | Incompatibilidad visual | Las partes y obras del proyecto generan formas lineales y concentradas que pueden ser discordantes con el paisaje preexistente con áreas homogéneas de lomajes agrícolas y praderas de mayor tamaño. Sin embargo, el área de proyecto es acotada y no se identifican áreas singulares en la zona de emplazamiento, por lo que, no existe una intervención significativa en el paisaje visual. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CATEGORÍA DEL IMPACTO                                                                       | TIPO DEL IMPACTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                  |             |                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico                             | Bloqueo de vistas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Se refiere a los impactos que pueden asociarse a una determinada parte u obra del proyecto, a partir del bloqueo total o parcial de los atributos del paisaje del área en análisis. Para este caso, las partes y obras del proyecto, como tendido eléctrico, paneles solares, no bloquearían las vistas del paisaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |             |                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                             | Intrusión visual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | La inclusión de tendido eléctrico, paneles solares podrían disminuir la visibilidad parcial de los atributos del paisaje, debido a que las partes y obras del proyecto tienen una distribución lineal (tendido eléctrico compuesta por un tramo soterrado (895 m) y un tramo aéreo (380 m)) y a su vez concentrada (paneles solares). Sin embargo, no se identifican áreas singulares en el área de influencia del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                  |             |                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                             | Incompatibilidad visual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Las partes y obras del proyecto generan formas lineales y concentradas que pueden ser discordantes con el paisaje preexistente con áreas homogéneas de lomajes agrícolas y praderas de mayor tamaño. Sin embargo, el área de proyecto es acotada y no se identifican áreas singulares en la zona de emplazamiento, por lo que, no existe una intervención significativa en el paisaje visual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                  |             |                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. | El área de Proyecto no tiene valor turístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. El Atractivo Turístico más cercano es la Casa Hollstein, ubicada a 10,8 Km aproximadamente del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, la construcción del proyecto no verá afectada las visitas turísticas al sector, dado que lo flujos de transporte no utilizan las mismas rutas de acceso. Asimismo, el proyecto se encuentra próximo a una ZOIT. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                  |             |                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

| Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                             | Alteración del valor arqueológico y paleontológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.                                    | Como se indica en Anexo 7 y 8 de la DIA, la inspección patrimonial realizada superficialmente demuestra que la zona a emplazar el Proyecto no evidenció presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, así como hallazgos paleontológicos que pudieran ser impactados directamente por estas obras |



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 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.

#### Patrimonio arqueológico:

De acuerdo con el Anexo 7 de la DIA se concluye que no se registraron restos de material cultural de relevancia patrimonial o científica, es decir, restos arqueológicos, históricos paleontológicos, entre otros, en el área de emplazamiento del Proyecto Fotovoltaico El Almud.

Si bien la ejecución del proyecto no genera daño al patrimonio cultural, dadas las condiciones anteriormente descritas se indica que, en caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

#### Patrimonio paleontológico:

De acuerdo con el Anexo 8 de la DIA, a partir de la prospección del área de influencia del proyecto por medio de la toma de 24 puntos de observación esparcidos por el área de estudio y la descripción de un (1) perfil estratigráfico asociados a excavaciones dentro del área de estudio, permitió identificar que el proyecto se encuentra emplazado sobre depósitos de suelo actual, con aportes de sedimentos asociados a Depósitos Fluviales (PIHf), no pudiendo descartarse la presencia de la Secuencia piroclástica -epiclástica San Pablo (PISp) De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Considerando la naturaleza del registro fósil y la presencia de zonas categorizadas con un potencial paleontológico susceptible (medio a bajo), con aporte de sedimentos asociados a una unidad fosilífera, como también su cercanía con sitios paleontológicos como lo es “Pilauco”, se considera la implementación de medidas preventivas correspondientes a



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | charlas de inducción al patrimonio paleontológico, monitoreo paleontológico semanal y protocolo ante hallazgos imprevistos.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. | En el área de intervención del proyecto no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. Además, los resultados del trabajo arqueológico en terreno, se indica que, para la caracterización realizada en el marco de caracterización de los componentes del proyecto, no se registran elementos de cultura material o que formen parte de monumentos de carácter patrimonial. |
| 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.    | La caracterización que se hace del medio humano (Anexo 10 de la DIA), permite descartar esta afectación dado que en el área del proyecto y su área de influencia no existen poblaciones protegidas, ni se desarrollan en dicha área manifestaciones de la cultura indígena, ni de otros grupos humanos, así como actividades económicas.                                                                              |

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

Sin observaciones.

## 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 8.1.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

La identificación de las situaciones de riesgo y las medidas de prevención de carácter general y acciones a ejecutar ante una emergencia se indican en el anexo 9 de la Adenda.

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

#### 8.1.1 Riesgo o contingencia Accidente de tránsito

| Tabla 8.1.1 Riesgo Colisiones entre vehículos y/o con elementos fijos, atropello de personas, vuelco de maquinaria y medios de transporte. |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Fase proyecto a la que                                                                                                                     | Construcción, Operación y Cierre. |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplica                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <p>Exigencia a los conductores de los vehículos, de licencia de conducción de acuerdo a la Ley de Tránsito.</p> <p>Implementación de un reglamento de conducción de vehículos en el interior del emplazamiento, estableciendo las áreas disponibles para estacionamiento, circulación, velocidades máximas, etc.</p> <p>Implementación de señalética indicando la maquinaria en funcionamiento.</p> <p>Capacitación asociada a conducción en vía pública.</p> <p>Capacitación sobre manejo a la defensiva y en condiciones climáticas adversas.</p> <p>Exigencia a todos los vehículos y maquinaria, de revisiones técnicas y permisos al día.</p> <p>Exigencia a los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo, de contar con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente.</p> <p>Disposición de señalización especial en los lugares de acceso a las áreas de trabajo. Para ello se utilizarán señales, barreras, luces intermitentes eléctricas y cilindros delineadores.</p> <p>Control de la velocidad de los vehículos en las áreas de trabajo.</p> <p>Comunicación a la brevedad a Carabineros de Chile, en caso de ocurrencia de accidente.</p> <p>Se realizará un plan de gestión vial detallará los recorridos (vías a utilizar), las fechas, las frecuencias y horarios, las características de los flujos, los puntos singulares y las medidas de atenuación y control a implementar.</p> <p>Se incluirá la presencia de un banderero los días de mayores ingresos de insumos, y otros que amerite.</p> |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>Solicitar apoyo de bomberos, carabineros, salud, cuando proceda.</p> <p>Atender a los lesionados.</p> <p>Señalizar la zona del accidente.</p> <p>Entrega de la información a Carabineros</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000 Email: oficina.loslagos@sma.gob.cl) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.1.2 Riesgo o contingencia Atropello fauna silvestre

| Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia Atropello fauna silvestre                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción, Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | Restricción de la velocidad al interior del predio y área de emplazamiento del Proyecto a máximo 30 km/h.<br>Capacitación en forma general a los choferes y operarios de maquinaria respecto de las especies presentes en el sector y qué hacer ante la ocurrencia de atropello de fauna.<br>Instalación al interior del predio y área de emplazamiento del Proyecto, señalética que informe de la presencia de fauna silvestre potencial y límites de velocidad a respetar, instando a choferes y trabajadores a practicar conductas preventivas. |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                     |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Registro de este tipo de accidente al interior del predio y área de emplazamiento del Proyecto<br>El conductor dará aviso al coordinador de emergencias en el emplazamiento.<br>El conductor evaluará el estado del animal, de forma cuidadosa.<br>El coordinador avisará a un médico veterinario para la manipulación del animal herido/muerto.<br>Se elaborará un informe correspondiente y se reportará a la Superintendencia de Medio Ambiente                                                                                                 |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a> ) y/o a los organismos con                                                                                                                 |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:<br>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 8.1.3 Riesgo o contingencia Incendio forestal

| Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia Incendio forestal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                     | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia   | <p>Con el objetivo de disminuir el riesgo asociado a incendios forestales se integran las siguientes medidas en el área de Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionamiento del área de las instalaciones temporales y permanentes previo a la construcción, nivelando el terreno y eliminando la capa vegetal potencialmente combustible.</li> <li>• Ejecución de charlas al personal sobre prevención de incendios.</li> </ul> <p>indicaciones de comportamiento para el combate de incendio y uso eficiente de los extintores y otros medios de extinción de fuego, vías de evacuación y seguridad, de acuerdo con lo señalado en el Apéndice A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de materiales combustibles e inflamables en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y en el D.S. 43/2016 del Ministerio de Salud.</li> <li>• Identificación y señalización de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como: encender fuego (fogatas), fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas. Se pondrá especial atención a las áreas de la faena que tienen mayor potencial de iniciar un incendio ya sea por potencial calor o ignición o material combustible presente, como salas e instalaciones eléctricas, bodegas de almacenamiento de combustibles.</li> <li>• EL encargado de bodega velará por el orden y limpieza en las bodegas de almacenamiento, así como la correcta disposición de materiales y suministros.</li> <li>• Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena, etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> </ul> |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de señalética apropiada que indique riesgo de incendio, indicando teléfonos de emergencias (ver Apéndice B).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>El personal calificado que se encuentre más cerca deberá:</p> <p>Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</p> <p>Activar de la alarma de incendio</p> <p>El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluará si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar. De lo contrario, dará aviso inmediato a CONAF y al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar al número 132 y/o CONAF al número (56) 512244769.</p> <p>Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</p> <p>Dar aviso a la Gerencia de la empresa.</p> <p>Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano.</p> <p>Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### 8.1.4 Riesgo o contingencia incendio de instalaciones y equipos propios

**Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia incendio de instalaciones y equipos propios**



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción, Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <p>Es preciso señalar que el equipamiento eléctrico referente a transformadores y sistema de baterías cuentan con un sistema de seguridad de monitoreo automatizado de su temperatura, en caso de superar el umbral automáticamente los sistemas quedan desenergizados, esto con el objetivo de evitar fallas eléctricas que puedan conducir a riesgo de incendios.</p> <p>En cuanto a las medidas preventivas para disminuir el riesgo de incendio de sistemas y equipos se enumeran las siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmalezado y eliminación de vegetación seca en las zonas cercanas a instalaciones eléctricas, con especial atención en las áreas de transformadores, salas eléctricas, subestaciones, baterías, trazado aéreo de la línea de transmisión eléctrica u otras instalaciones que pudiesen generar chispas o ignición.</li> <li>• Equipamiento de las salas eléctricas con sistema de detección de humo para alertar de forma automática en caso de incendio.</li> <li>• La totalidad del parque cuenta con desenergización remota, esto a través del sistema SCADA.</li> <li>• Implementación de señalética en áreas de sistemas eléctricos y líneas de transmisión que indique riesgo de incendio y la prohibición del almacenamiento de materiales o suministros cercano a dichas áreas.</li> <li>• Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena, etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>En caso de incendio de sistemas y equipos eléctricos se procederá inmediatamente a la desenergización remota de todo el parque fotovoltaico a través del sistema SCADA.</p> <p>El personal calificado que se encuentre más cerca deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</li> <li>• Activar de la alarma de incendio</li> <li>• El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluará si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar con los elementos de contención de fuego existentes en el área del proyecto.</li> <li>• Dar aviso inmediato al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar al número 132.</li> <li>• Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar a la Gerencia de la empresa.</li> <li>• Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano.</li> <li>• Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas. En caso de la existencia de posibles residuos generados por el incendio de equipos eléctricos se procederá a contactar una empresa externa autorizada para coordinar el retiro de los residuos. Temporalmente serán dispuestos en el contenedor especializado del kit antiderrames.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 8.1.5 Riesgo o contingencia Manejo de combustibles y residuos

| Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia Manejo de combustibles y residuos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                | Construcción y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                     | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                   | <p>Los sitios de almacenamiento de insumos y residuos del Proyecto estarán ubicados al interior de la faena, corresponde a (Patio de insumos, área de almacenamiento de residuos peligrosos, área de almacenamiento de residuos sólidos, área de residuos sólidos domiciliarios, bodega de insumos generales).</p> <p>Las áreas de almacenamiento de combustibles estarán debidamente señalizadas y contarán con estructuras de contención de derrames</p> <p>Los EPP contaminados se dispondrán sobre superficie impermeable. Estos se almacenarán rotulados indicando su capacidad y contenido.</p> <p>La maquinaria y vehículos serán estacionados diariamente al finalizar los trabajos, en un área destinada específicamente en la zona de faenas.</p> <p>Todos los residuos serán retirados por empresas autorizadas para este fin.</p> |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>Identificar y controlar la fuente que ha originado el derrame.</p> <p>Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</p> <p>Despejar y delimitar el área afectada según características del incidente.</p> <p>Contener el derrame a través del Kit antiderrames, el cual contará con pala, bolsas, arena, guantes y un contenedor especializado para el almacenamiento de potenciales elementos derramados con combustible.</p> <p>Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer temporalmente en el contenedor especializado del kit antiderrames, el cual posteriormente será retirado por agentes autorizados.</p> <p>Toma de muestras del material contaminado a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad del recurso edafológico contaminado es de similar calidad natural al del material edáfico de la fuente donde corresponda su disposición final. Posteriormente, enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros).</p>                                                                            |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



### 8.1.6 Riesgo o contingencia Derrame de combustible

| Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia Derrame de combustible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <p>Realización de los trabajos de reparación y mantención de maquinarias y equipos en talleres autorizados fuera de la faena.</p> <p>Disposición en la zona de faenas, de un área especial de almacenamiento, la cual estará debidamente señalizada de acuerdo con la Norma Chilena NCh. 2.190 Of. 93 y contará con las estructuras de contención de derrames.</p> <p>Disposición en las áreas de almacenamiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estanque surtidor de 1 m<sup>3</sup> con certificación SEC, el cual cuenta con un receptáculo antiderrame y se ubicará sobre un pallet antiderrame, contará con señaléticas de identificación y rotulación de seguridad. Existirá una persona a cargo de la manipulación del estanque del surtidor (encargado de bodega).</li> <li>● Kit antiderrames, el cual contará con pala, bolsas, arena, guantes y un contenedor especializado para el almacenamiento de potenciales elementos derramados con combustible.</li> </ul> <p>Existirá un protocolo establecido para la carga de combustible. Además, junto al estanque se demarcará un área de carga de combustible para la maquinaria utilizada durante esta fase.</p> <p>Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, realizándose un recuento para verificar que no ha habido pérdidas.</p> |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>Identificar y controlar la fuente que ha originado el derrame.</p> <p>Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</p> <p>Despejar y delimitar el área afectada según características del incidente.</p> <p>Contener el derrame a través del Kit antiderrames, el cual contará con pala, bolsas, arena, guantes y un contenedor especializado para el almacenamiento de potenciales elementos derramados con combustible.</p> <p>Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer temporalmente en el contenedor especializado del kit antiderrames, el cual posteriormente será retirado por agentes autorizados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a> ) y/o a los organismos con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:<br>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 8.1.7 Riesgo o contingencia fuga o derrame de combustible o aceite

| <b>Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia fuga o derrame de combustible o aceite</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                            | Construcción y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                 | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                               | <p>Registro permanente del inventario y consumo de combustible, realizándose un recuento para verificar que no ha habido pérdidas.</p> <p>Estacionamiento de la maquinaria y vehículos en forma diaria, al finalizar los trabajos, en un área destinada específicamente en la zona de faenas.</p> <p>Disposición en las áreas de almacenamiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estanque surtidor de 1 m3 con certificación SEC, el cual cuenta con un receptáculo antiderrame y se ubicará sobre un pallet antiderrame, contará con señaléticas de identificación y rotulación de seguridad. Existirá una persona a cargo de la manipulación del estanque del surtidor (encargado de bodega).</li> <li>● Kit antiderrames, el cual contará con pala, bolsas, arena, guantes y un contenedor especializado para el almacenamiento de potenciales elementos derramados con combustible.</li> </ul> <p>Existirá un protocolo establecido para la carga de combustible. Además, junto al estanque se demarcará un área de carga de combustible para la maquinaria utilizada durante esta fase.</p> <p>Control de derrames y filtraciones de aceite desde maquinarias, equipo, y transformadores retirando el derrame detectado (material o suelo) y disponiéndolo como residuo en el kit antiderrames.</p> |
| Forma de control y seguimiento                                                               | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Referencia a documentos                                                                      | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>Identificar y controlar la fuente que ha originado el derrame.</p> <p>Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</p> <p>Despejar y delimitar el área afectada según características del incidente.</p> <p>Contener el derrame a través del Kit antiderrames, el cual contará con pala, bolsas, arena, guantes y un contenedor especializado para el almacenamiento de potenciales elementos derramados con combustible.</p> <p>Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer temporalmente en el contenedor especializado del kit antiderrames, el cual posteriormente será retirado por agentes autorizados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 8.1.8 Riesgo o contingencia Sismo

| Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia Sismo           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                              | Construcción Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                   | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <p>Aviso a los trabajadores del emplazamiento para que acuda a zonas de seguridad.</p> <p>Inspección de las instalaciones y el área de la faena a fin de verificar sus condiciones estructurales, una vez concluido el evento. En caso de que se descubrieran situaciones que pudieran afectar la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente, se solicitará apoyo de un especialista que elaborará un informe de recomendaciones o de daños, según aplique.</p> |
| Forma de control y                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| seguimiento                                                                                | vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Aviso a los trabajadores del emplazamiento para que acuda a zonas de seguridad.<br>Inspección de las instalaciones y el área de la faena a fin de verificar sus condiciones estructurales, una vez concluido el evento. En caso que se descubrieran situaciones que pudieran afectar la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente, se solicitará apoyo de un especialista que elaborará un informe de recomendaciones o de daños, según aplique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a> ) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:<br>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 8.1.9 Riesgo o contingencia Eventos climáticos extremos

| Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia Eventos climáticos extremos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                          | Construcción, Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                               | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia             | Para mitigar el impacto de eventos climáticos extremos en el personal, se implementan las siguientes medidas de prevención: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información oportuna al personal de la ocurrencia de eventos climáticos extremos tales como, frío extremo, viento fuerte, tormentas eléctricas, etc. Esto a través de un monitoreo meteorológico semanal que permita anticipar la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos y de esta manera establecer una</li> </ul> |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>alerta temprana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al inicio de la jornada el coordinador de emergencias dará a conocer el monitoreo de las variables climáticas para el día.</li> <li>• En caso de que se detecte la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno climático se suspenderán las labores y se asegurarán los materiales y equipos de construcción para evitar daños y accidentes.</li> <li>• Se brindará capacitación al personal de construcción sobre los riesgos asociados a los diferentes eventos climáticos extremos y las medidas de seguridad y prevención correspondientes. Educando al personal sobre los síntomas y signos de enfermedades relacionadas con el clima, como golpes de calor, hipotermia y quemaduras solares, y cómo actuar en caso de emergencia.</li> <li>• Se proporcionará a los trabajadores el equipo de protección personal adecuado para enfrentar condiciones climáticas adversas, como ropa de abrigo, protección solar, calzado resistente al agua y cascos resistentes al viento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones a implementar                                                                     | <p>Evaluación de la detención de las faenas, desenergizado de los equipos y traslado del personal a zonas de resguardo en faena o poblado cercano.</p> <p>Aviso a los trabajadores y llamado para acudir a las zonas de seguridad o se movilicen al poblado más cercano.</p> <p>Comunicación a la autoridad local, en caso de quedar aislados.</p> <p>Verificación del estado de las instalaciones por personal especializado, una vez terminado el evento, evaluando daños y determinando requerimientos de reparación. Una vez reparado y rehabilitado, se podrá iniciar la faena nuevamente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia</p> |



|                                                                                            |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

#### 8.1.10 Riesgo o contingencia Inundación por desbordamiento de río y precipitaciones extremas

| <b>Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia Inundación por desbordamiento de río y precipitaciones extremas</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                                                      | Construcción Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                                           | Instalaciones permanentes y temporales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                                                         | <p>Información oportuna al personal de la ocurrencia de eventos climáticos extremos tales como precipitaciones extremas que puedan generar inundaciones. Monitoreo de las variables del clima al inicio de la jornada, identificando la potencial ocurrencia de alguno de inundaciones y desbordamiento de río de forma semanal y diaria.</p> <p>Ante precipitaciones extremas se suspende cualquier tipo de actividad y obra.</p> <p>Mantenimiento en faena de elementos y equipo de protección personal para abordar la emergencia velando por la seguridad del personal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forma de control y seguimiento                                                                                         | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada                             | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Acciones a implementar                                                                                                 | <p>Detención de las faenas, desenergizado de los equipos y traslado del personal a zonas de resguardo en altura en faena o poblado cercano.</p> <p>Aviso a los trabajadores y llamado para acudir a las zonas de seguridad en altura o se movilicen al poblado más cercano.</p> <p>Ejecución del plan de evacuación de las obras.</p> <p>Comunicación a la autoridad local, en caso de quedar aislados.</p> <p>Verificación del estado de las instalaciones por personal especializado, una vez terminado el evento, evaluando daños y determinando requerimientos de reparación. Una vez reparado y rehabilitado, se podrá iniciar la faena nuevamente.</p>                                                                                                                                                                                  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia                                    | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas</p> |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 9 de la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

El plan de contingencia y emergencia presentado en el Anexo 9 de la Adenda, considera, además, medidas de prevención y emergencia específicas para sistema de alcantarillado particular, la bodega de residuos sólidos y bodega de residuos peligrosos.

Adicionalmente en la Adenda complementaria se especifican planes de contingencia y emergencia para riesgos de incendios en las siguientes instalaciones:

#### 8.1.11 Riesgo o contingencia Incendio en líneas de transmisión

| <b>Tabla 8.1.11 Situación de riesgo o contingencia Incendio en líneas de transmisión</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Línea de Transmisión Eléctrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <p>En cuanto a las medidas preventivas para disminuir el riesgo de incendio de la línea de transmisión eléctrica se enumeran las siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmalezado y eliminación de vegetación seca en las zonas cercanas al trazado aéreo de la línea de transmisión eléctrica u otras instalaciones que pudiesen generar chispas o ignición.</li> <li>• Implementación de señalética en áreas cercanas a la línea de transmisión que indique riesgo de incendio y la prohibición del almacenamiento de materiales o suministros cercano a dichas áreas.</li> <li>• Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena, etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Acciones a implementar                                                                     | En caso de incendio de sistemas y equipos eléctricos se procederá inmediatamente a la desenergización remota de todo el parque fotovoltaico a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>través del sistema SCADA. El personal calificado que se encuentre más cerca deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</li> <li>• Activar de la alarma de incendio</li> </ul> <p>El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluará si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar con los elementos de contención de fuego existentes en el área del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso inmediato al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar al número 132 y al número telefónico 130 correspondiente a la Sección de Incendios Forestales de CONAF.</li> <li>• Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</li> <li>• Dar aviso a la Gerencia de la empresa.</li> <li>• Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano. Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas. En caso de la existencia de posibles residuos generados por el incendio de equipos eléctricos se procederá a contactar una empresa externa autorizada para coordinar el retiro de los residuos. Temporalmente serán dispuestos en el contenedor especializado del kit antiderrames.</li> </ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: oficina.loslagos@sma.gob.cl) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará: Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>                                                                  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 8.1.12 Riesgo o contingencia Incendio en transformador eléctrico

| Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia Incendio en transformador eléctrico |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                   | Construcción Operación y Cierre.                                                                                                                    |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                        | Transformador Eléctrico                                                                                                                             |
| Acciones o medidas a implementar para                                               | Es preciso señalar que el equipamiento eléctrico referente a transformadores y sistema de baterías cuentan con un sistema de seguridad de monitoreo |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| prevenir la contingencia                                                                   | <p>automatizado de su temperatura, en caso de superar el umbral automáticamente los sistemas quedan desenergizados, esto con el objetivo de evitar fallas eléctricas que puedan conducir a riesgo de incendios. En cuanto a las medidas preventivas para disminuir el riesgo de incendio de sistemas y equipos se enumeran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmalezado y eliminación de vegetación seca en las zonas cercanas a instalaciones eléctricas, con especial atención en las áreas de transformadores, subestaciones u otras instalaciones que pudiesen generar chispas o ignición.</li> <li>• Equipamiento de las salas eléctricas con sistema de detección de humo para alertar de forma automática en caso de incendio.</li> <li>• La totalidad del parque cuenta con desenergización remota, esto a través del sistema SCADA.</li> <li>• Implementación de señalética en áreas de sistemas eléctricos y baterías que indique riesgo de incendio y la prohibición del almacenamiento de materiales o suministros cercano a dichas áreas.</li> <li>• Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena, etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> </ul>                                                                                                         |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Acciones a implementar                                                                     | <p>En caso de incendio de sistemas y equipos eléctricos se procederá inmediatamente a la desenergización remota de todo el parque fotovoltaico a través del sistema SCADA. El personal calificado que se encuentre más cerca deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</li> <li>• Activar de la alarma de incendio</li> <li>• El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluará si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar con los elementos de contención de fuego existentes en el área del proyecto.</li> <li>• Dar aviso inmediato al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar al número 132 y al número telefónico 130 correspondiente a la Sección de Incendios Forestales de CONAF.</li> <li>• Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</li> <li>• Dar aviso a la Gerencia de la empresa.</li> <li>• Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano. Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas. En caso de la existencia de posibles residuos generados por el incendio de equipos eléctricos se procederá a contactar una empresa externa autorizada para coordinar el retiro de los residuos. Temporalmente serán dispuestos en el contenedor especializado del kit antiderrames</li> </ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA                                                | Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de la activación del Plan de Emergencia                                                    | Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: oficina.loslagos@sma.gob.cl) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará: Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 8.1.13 Riesgo o contingencia Incendio en paneles fotovoltaicos

| <b>Tabla 8.1.13 Situación de riesgo o contingencia Incendio en transformador eléctrico</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción Operación y Cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Paneles Fotovoltaicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <p>En cuanto a las medidas preventivas para disminuir el riesgo de incendio de sistemas y equipos se enumeran las siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmalezado y eliminación de vegetación seca en las zonas cercanas a paneles fotovoltaicos u otras instalaciones que pudiesen generar chispas o ignición.</li> <li>• La totalidad del parque cuenta con desenergización remota, esto a través del sistema SCADA.</li> <li>• Implementación de señalética en áreas de sistemas eléctricos que indique riesgo de incendio y la prohibición del almacenamiento de materiales o suministros cercano a dichas áreas.</li> <li>• Disposición en las instalaciones de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, tambores con arena, etc.), siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Referencia a documentos del expediente de                                                  | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| evaluación que contenga la descripción detallada                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Acciones a implementar                                                                     | <p>En caso de incendio de sistemas y equipos eléctricos se procederá inmediatamente a la desenergización remota de todo el parque fotovoltaico a través del sistema SCADA. El personal calificado que se encuentre más cerca deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al Coordinador de Emergencia.</li> <li>• Activar de la alarma de incendio</li> <li>• El Coordinador de Emergencia junto con el Jefe de Brigada evaluará si el incendio es controlable y autorizará a la Brigada de incendio para actuar con los elementos de contención de fuego existentes en el área del proyecto.</li> <li>• Dar aviso inmediato al Cuerpo de Bomberos más cercano al lugar al número 132 y al número telefónico 130 correspondiente a la Sección de Incendios Forestales de CONAF.</li> <li>• Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad.</li> <li>• Dar aviso a la Gerencia de la empresa.</li> <li>• Trasladar a los lesionados (si hubiera) al centro de salud más cercano. Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación desde el punto de la seguridad y medio ambiente la(s) área(s) afectadas. En caso de la existencia de posibles residuos generados por el incendio de equipos eléctricos se procederá a contactar una empresa externa autorizada para coordinar el retiro de los residuos. Temporalmente serán dispuestos en el contenedor especializado del kit antiderrames</li> </ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Se comunica y prepara un informe “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (Contacto: Teléfono: 65-2561000; Email: oficina.loslagos@sma.gob.cl) y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará:</p> <p>Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia, protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>                                                                                                                                                                   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.5 de la Adenda complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Respecto a control de incendios en las estaciones BESS, el Titular señala en la Adenda complementaria que:



El equipamiento eléctrico relacionado con los transformadores y el sistema de baterías de almacenamiento de energía (BESS) en los parques fotovoltaicos cuenta con un sistema de seguridad avanzado que monitorea automáticamente la temperatura de estos componentes críticos. Este sistema de detección de temperatura está diseñado para activar un protocolo de seguridad que desenergiza los sistemas automáticamente si la temperatura supera un umbral preestablecido. Esta medida es fundamental para evitar fallas eléctricas que podrían derivar en riesgos significativos, como incendios. La implementación de este monitoreo constante y automatizado no solo garantiza la seguridad operativa del parque fotovoltaico, sino que también protege tanto la infraestructura como el entorno natural circundante de posibles incidentes asociados con el sobrecalentamiento de los equipos.

El sistema de supresión de fuego opera de la siguiente forma:

- Los sensores de humo y calor, al detectar una señal de incendio, enviarán la señal de alerta al panel de control de incendios.
- El panel de control de incendios activa la alerta sonora para notificar al personal cercano de evacuar la zona. En caso de que dos o más sensores detecten las señales de fuego, el controlador creará una señal de alarma secundaria e iniciará el proceso de activación de alarma audible y visual inmediatamente.
- Seguido a ello, empezará la cuenta regresiva del temporizador de retardo (programable), el sistema de control apagará el circuito principal de DC-DC, desconectará el contactor y apagará el aire acondicionado en conjunto con el ventilador.
- Cuando el temporizador de retardo finalice, se activará la válvula selenoide del cilindro que comenzará a rociar el agente extintor y encenderá el indicador de liberación de gas (este sistema utiliza Novec1230 o FM200 como gases de extinción de incendio).

Indica que, mayores detalles pueden ser consultados en la ficha del Sistema de supresión de fuego y mantenimiento térmico BESS adjunta en el Anexo 9 de la Adenda. A su vez, señala que las medidas de prevención y acción en caso de emergencias relacionadas con incendios de los equipos fueron descritas en el Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en el Anexo 9 de la Adenda y que se instalarán extintores de incendios en las zonas de BESS.

Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos plantea en su oficio Ord. N°202 del fecha 10 de enero de 2025, que, respecto a la solicitud de incorporar métodos de extinción y recursos en caso de incendio en las estaciones BESS, se requirió al Titular identificar y considerar los recursos y la logística necesaria para enfrentar de manera eficaz el peor de los escenarios. Esto incluye evaluar métodos de extinción apropiados, según la carga combustible, identificando el agente ideal para la extinción de incendios en los módulos de baterías. Indica que ello es importante considerando que los incendios de baterías de ion-litio presentan un alto potencial combustible, particularmente, si ocurre fuga térmica, generando un mayor riesgo de propagación a otros contenedores, sumado a la generación de gases altamente tóxicos. Por lo tanto, la simple indicación del uso de extintores tipo "C" (FM200 o Novec1230), sin una previa estimación o cálculo de la cantidad necesaria en función de la carga combustible y el tiempo necesario en su aplicación, no es suficiente para asegurar un control eficiente y oportuno en caso de que se manifieste la emergencia.

En relación con el tipo de extinción propuesto, el Titular no evaluó los posibles riesgos secundarios asociados a esta emergencia, sumado a la falta de análisis en los pro y contras del medio de extinción elegido.

En consecuencia, señala en su oficio que, a su juicio, las medidas propuestas para el control de esta emergencia resultan insuficientes para el control y minimización de sus potenciales efectos sobre el medio ambiente o la población, por lo que el plan presentado no sería idóneo.

En tales circunstancias se considera pertinente establecer como condición o exigencia, una medida de emergencia adicional ante riesgo de incendio en contenedores del sistema BESS, la que se detalla en el punto 11.2.1 del presente informe.



## 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

### 9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

#### 9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones.

| Tabla 9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                 | Uso de suelo en área rural                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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                                  | Las obras e instalaciones del Proyecto se localizarán fuera de las áreas reguladas por instrumentos de planificación territorial vigentes en la comuna de Osorno.                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                               | El Proyecto considera edificaciones y construcciones, por lo que el Titular presentó dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, los antecedentes del PAS descrito en el artículo 160 del RSEIA (Anexo 15 de la DIA)                                                   |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                              | Presentación de los antecedentes y obtención del PAS descrito en el art. 160 del RSEIA.                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                                                      | Ejecución de instalaciones de acuerdo con las condiciones y requerimientos otorgados por la autoridad sectorial y ambiental en el contexto de otorgamiento del PAS 160.<br>Obtención del IFC favorable.<br>Envío de la resolución de IFC a la SMA a través de la plataforma web del SMA |

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

#### 9.2.1. Norma D.S. (MINSAL) N° 725/1967. Código sanitario

| Tabla 9.2.1. Norma D.S. (MINSAL) N° 725/1967. Código sanitario     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Manejo de residuos sólidos y líquidos                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 | Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domiciliarios y del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y peligrosos.<br><br>Se contempla la generación de aguas servidas en la etapa de operación del |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de cumplimiento                  | <p>El Titular ha indicado las condiciones y especificaciones técnicas que reunirán los lugares destinados a la acumulación y disposición final de las basuras y desperdicios generados por el proyecto.</p> <p>Residuos domésticos: Serán acumulados en un área de acopio donde existirán contenedores para su almacenamiento temporal, para posteriormente ser enviados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Residuos sólidos industriales no peligrosos: Serán acumulados temporalmente en el área de acopio de residuos no peligrosos para su reutilización, reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. Se presentan los antecedentes técnicos y formales necesarios para el otorgamiento del PAS del artículo 140 del RSEIA.</p> <p>Residuos peligrosos: Se considera que la generación de residuos peligrosos los que serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, desde donde serán retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un recinto autorizado. Se presentan los antecedentes para el otorgamiento del PAS descrito en el artículo 142 del RSEIA.</p> <p>Aguas servidas: En la fase de construcción las aguas servidas serán manejadas mediante baños químicos y para la fase de operación el proyecto contará con baños, fosa sépticas y drenes de infiltración. Se presentan los antecedentes para el otorgamiento del PAS descrito en el artículo 138 del RSEIA</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Antecedentes presentados en el marco del SEIA para la acreditación de los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS 138, 140 y 142 del RSEIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Se deberá contar con la resolución que autoriza los lugares para el almacenamiento de los residuos sólidos generados por el Proyecto de conformidad a los PASM 140 y 142 del RSEIA. Se deberá mantener registro de la trazabilidad del retiro y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados. Se reportará a la SMA la resolución de autorización sectorial de las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos sólidos.</p> <p>Se deberá contar con la resolución que autoriza la solución sanitaria del proyecto de conformidad a los PAS 138 del RSEIA. Se reportará a la SMA la resolución de autorización sanitaria de los baños y sus instalaciones sanitarias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**9.2.2. Norma D.S. (MINSAL) N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.**

| <b>Tabla 9.2.2. Norma D.S. (MINSAL) N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.</b> |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                   | Manejo de residuos sólidos y líquidos |
| 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 | Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domiciliarios y del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y peligrosos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma de cumplimiento                                              | <p>El Titular describe en la DIA las acciones para dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Párrafo III referidas al manejo y disposición de residuos industriales líquidos y sólidos, así como al artículo 26 del Reglamento referida al manejo de las aguas servidas.</p> <p>Residuos domésticos: Serán acumulados en un área de acopio donde existirán contenedores para su almacenamiento temporal, para posteriormente ser enviados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Residuos sólidos industriales no peligrosos: Serán acumulados temporalmente en el área de acopio de residuos no peligrosos para su reutilización, reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. Se presentan los antecedentes técnicos y formales necesarios para tramitar el otorgamiento del PAS del artículo 140 del RSEIA.</p> <p>Residuos peligrosos: Se considera que la generación de residuos peligrosos los que serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, desde donde serán retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un recinto autorizado. Se presentan los antecedentes para el otorgamiento del PAS descrito en el artículo 142 del RSEIA.</p> <p>Aguas servidas: En la fase de construcción las aguas servidas serán manejadas mediante baños químicos y en la fase de operación se consideran baños, fosa séptica y drenes de infiltración. Se presentan los antecedentes para el otorgamiento del PAS descrito en el artículo 138 del RSEIA</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Antecedentes presentados en el marco del SEIA para la acreditación de los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS 138, 140 y 142 del RSEIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                     | <p>Se deberá contar con la resolución que autoriza los lugares para el almacenamiento de los residuos sólidos generados por el Proyecto de conformidad a los PASM 140 y 142 del RSEIA. Se deberá mantener registro de la trazabilidad del retiro y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados. Se reportará a la SMA la resolución de autorización sectorial de las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos sólidos.</p> <p>Se deberá contar con la resolución que autoriza la solución sanitaria del proyecto de conformidad a los PAS 138 del RSEIA. Se reportará a la SMA la resolución de autorización sanitaria de los baños y sus instalaciones sanitarias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**9.2.3. Norma D.S. (MINSAL) N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.**



**Tabla 9.2.3. Decreto Supremo (MINSAL) N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Emisiones atmosféricas de cualquier naturaleza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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 | Las actividades que generarán material particulado serán las actividades que consideren movimientos de tierra, transporte y utilización de equipos y maquinaria y grupos electrógenos. Estas actividades corresponden a los escarpes, excavaciones, tránsito, carga y descarga de material árido. Del mismo modo, se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proyecto ha incorporado una serie de medidas de control de emisiones en sus fases de construcción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos contarán con revisiones técnicas al día.</li> <li>• El Transporte de materiales granulares en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga granular deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material.</li> <li>• Señaléticas a un costado de los caminos internos para indicar la velocidad máxima que se permitirá por el proyecto. El tránsito de vehículos se realizará a una velocidad no superior a los 30 km/hora en el predio del proyecto.</li> <li>• Implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.</li> <li>• Prohibición de quema de materiales al interior de la obra.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <p>La DIA incorporó un informe con la estimación de emisiones y modelación de la dispersión.</p> <p>El Titular plantea el chequeo documental de los vehículos que ingresan a la faena de construcción y cierre. (revisiones técnicas al día de vehículos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de entrada y salida de camiones de transporte de áridos o restos vegetales sueltos, indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material granular o material vegetal suelto, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. Registro fotográfico de señaléticas que restringirá la velocidad máxima. Se realizarán charlas breves al inicio de la jornada en donde se reforzarán recomendaciones de no dejar maquinaria encendida cuando no está en operación.</li> <li>Registro fotográfico de la instalación de letreros al ingreso de la obra de la prohibición de quema de materiales al interior de la obra.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento                                     | Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|  |              |
|--|--------------|
|  | la autoridad |
|--|--------------|

**9.2.4. Norma D.S. (MINSAL) N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos**

| <b>Tabla 9.2.4. Norma D.S. (MINSAL) N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                           | Manejo de residuos peligrosos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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                                            | Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos peligrosos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de cumplimiento                                                                                         | <p>Los residuos serán almacenados en una bodega de acopio temporal, debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N° 148/2003, para cuyos efectos se ha solicitado el PAS del artículo 142 del RSEIA. El transporte y la disposición final de estos residuos, será realizado a través de una empresa autorizada. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada.</p> <p>Las bodegas para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos contemplarán todas aquellas medidas necesarias para evitar riesgos al medio ambiente.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                        | En la DIA se describe las características de la bodega de residuos peligrosos y se acompañan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PAS del artículo 142 del RSEIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento                                                                                | <p>Se deberá contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Adicionalmente, se mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final de los residuos peligrosos.</p> <p>En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento Autorización sanitaria expresa de las bodegas de residuos</p>                                                                                             |

**9.2.5. Norma D.S. (MMA) N°1/2013. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.**

| <b>Tabla 9.2.5. D.S. (MMA) N°1/2013. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.</b> |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                            | Emisiones, residuos y transferencia de contaminantes                                              |
| 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                                                                    | <p>Emisiones atmosféricas</p> <p>Grupo electrógeno de la instalación de faena</p> <p>Residuos</p> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplica                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Forma de cumplimiento                  | El Titular deberá realizar las declaraciones de emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria y a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes                                                                                                                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento         | Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.                                                                                                                                    |

**9.2.6. Norma D.S. (MMA) N° 38/2011. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.**

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tabla 9.2.6. Norma D.S. (MMA) N° 38/2011. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Componente/materia:                                                                                           | Emisiones de ruidos provenientes de fuentes fijas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 de ruido generadas por actividades de faena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Forma de cumplimiento                                                                                         | <p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido Anexo 3 de la Adenda y los resultados obtenidos, es posible concluir que los niveles de ruido generados en las fases de construcción y cierre del proyecto, para los receptores representativos evaluados R1, R2 y R4, superan el límite establecido por el D.S N°38/2011 del MMA, al considerar un “contexto de condición más desfavorable”. Por lo tanto, se implementarán medidas de reducción de ruido para asegurar el cumplimiento normativo, consistentes en tres barreras acústicas semiperimetrales (fase construcción y cierre) para proteger a los receptores R1, R2 y R3, y barreras semiperimetral permanente en la fase de construcción. En tales condiciones el proyecto cumple con los límites máximos establecidos por el presente Decreto.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular indica que se realizará mantenciones regulares de los equipos y que todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo. Por otra parte, asume el CAV “Plan de gestión de ruidos” donde se realizará monitoreo bimestral de ruido en los receptores R1, R2 y R4, para verificar el cumplimiento normativo.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                        | -Modelaciones de ruido presentadas en Adenda (Anexo 3).<br>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Forma de control y seguimiento                                                                                | Informe de la campaña bimestral de medición.<br>Registro fotográfico del estado de las barreras acústicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**9.2.7. Norma D.S. (MINECON) N°160/2008, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.**



**Tabla 9.2.7 D.S. (MINECON) N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Combustible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Estanque de combustibles para equipos, maquinaria y grupo electrógeno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma de cumplimiento                                              | <p>Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 l para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 13 m<sup>2</sup>.</p> <p>El combustible para el proyecto deberá ser abastecido mediante un camión acondicionado para estos fines y contar con las autorizaciones y permisos correspondientes.</p> <p>En conformidad con lo establecido en los artículos 13, 15, 31 y 32, del presente Decreto el Titular deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener las instalaciones donde se almacene combustible en buen estado y en condiciones de impedir o reducir cualquier filtración, emanación o residuo que pueda causar peligro o daño al medio incluyendo los cursos de aguas superficiales o subterráneas,</li> <li>-Velar por la correcta operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones, con el objeto de desarrollar las actividades en forma segura, eliminando o controlando los eventuales riesgos que la operación presente para las personas y cosas.</li> <li>-Contar con un Plan de Emergencia registrado por escrito y versionado.</li> <li>-Informar a la Superintendencia de Electricidad de Combustible, como a cualquier otro organismo público que lo requiera para el ejercicio de sus funciones, los accidentes que ocurran en sus equipos o instalaciones, de acuerdo con lo señalado en los artículos 33 y 34 del Reglamento.</li> </ul> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <p>Descripción de las características del estanque de combustible.</p> <p>Existirá un protocolo establecido para la carga de combustible. Además, junto al estanque se demarcará un área de carga de combustible para la maquinaria utilizada durante esta fase. Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, realizándose un recuento para verificar que no ha habido pérdidas..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Forma de control y seguimiento                                     | Archivo en instalaciones de ficha de registro de los combustibles almacenados, la cantidad y la peligrosidad de éstos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**9.2.8. Norma D.S. (MINTRATEL) N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica**

| <b>Tabla 9.2.8 Norma D.S. (MINTRATEL) N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica</b> |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                               | Transporte                                |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la                                                                         | Fases de construcción, operación y cierre |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| que se dará cumplimiento                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Tránsito de vehículos que transportarán insumos y residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma de cumplimiento                                              | Se dará cumplimiento a las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten la dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas, carga y descarga adecuada y mantenimiento periódico de los camiones. Existirá señalética a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitida por el proyecto.                                                                                                                                                                                                                     |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. Registro fotográfico de señaléticas que restringirá la velocidad máxima |
| Forma de control y seguimiento                                     | Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**9.2.9. Norma D.S N°211/1991, Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones**

| <b>Tabla 9.2.9 Norma D.S N°211/1991, Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</b> |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                               | Vehículos y transporte                                                                                                                                   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                | Fases de construcción, operación y cierre                                                                                                                |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                | Se considera el uso de vehículos para el transporte de materiales, residuos y otros insumos.                                                             |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                             | Los vehículos utilizados deberán contar con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y se les deberá efectuar mantenciones periódicamente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                            | ---                                                                                                                                                      |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                    | ---                                                                                                                                                      |

**9.2.10. D.S. N°43/2015 (MINSAL), que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas**

| <b>Tabla 9.2.10 D.S. N°43/2015 (MINSAL), que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas</b> |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                               | Sustancias peligrosas                     |
| Fase del proyecto a la                                                                                            | Fases de construcción, operación y cierre |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| que aplica o en la que se dará cumplimiento                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Almacenamiento de insumos de clasificados como sustancias peligrosas, específicamente al Spray de Zinc utilizado para Reparación de pequeños daños de las estructuras de acero para protección de corrosión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                              | Se estima un almacenamiento que no sobrepasa lo indicado en el artículo 5, por lo que no se requiere autorización de bodega de almacenamiento. Asimismo, la cantidad no supera lo indicado en el artículo 20. Pudiendo almacenarse en una bodega común. Específicamente se contempla la habilitación de un gabinete de pequeño tamaño en donde se almacenen los aerosoles, que contará con bandeja de contención de derrames y ventilación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Se mantendrá registro de la cantidad de aerosoles, aceites dieléctricos que se almacenen en el gabinete de la bodega común.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se mantendrá copia de las órdenes de comparar de este insumo, para controlar los volúmenes almacenados. Debido a que la cantidad clasifica como Pequeñas Cantidades el almacenamiento no requiere autorización sanitaria y no constituye normativa ambiental aplicable según lo indicado en el ORD B32/N3495 orientaciones para la aplicación del DS 43/2015 en el SEIA de la Subsecretaría De Salud Pública: “Las disposiciones relativas al almacenamiento en pequeñas cantidades o en bodega común no deben formar parte de la evaluación ambiental de proyectos sometidos al SEIA, en tanto éstas se orientan a materias de carácter sanitario, que deben ser controladas por la SEREMI de Salud en el marco de sus competencias sectoriales.” |

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

#### 9.3.1. Norma Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

| <b>Tabla 9.3.1. Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales y el D.S. 484/1990, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológica.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                               | Patrimonio arqueológico y paleontológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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                                                                                                                | En la fase de construcción habrá movimiento de tierra y excavaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                             | Se realizó una prospección arqueológica y un informe paleontológico en el contexto de la realización de la DIA (Anexo 7 y 8). El informe arqueológico realizado concluye la ausencia de materiales arqueológicos en el área de estudio. Sin embargo, debido a la intervención del subsuelo por las obras que contempla el proyecto y teniendo en cuenta que la visibilidad del terreno no fue la óptima por la cubierta de vegetación y áreas inundadas, sumado a la gran cantidad de hallazgos |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>registrados en las cercanías del área del proyecto y en la comuna de Osorno se considera:</p> <p>1.- En caso de presentarse un sitio o hallazgo de carácter arqueológico, histórico o patrimonial, se deberá seguir el procedimiento entregado y efectuar las medidas de contingencia respectivas para el caso las cuales deben ceñirse a lo planteado en el artículo 26 de la Ley 17.288 y al reglamento arqueológico N°484/90 que se circunscribe a la misma ley. Además, se detendrán las obras en el frente de trabajo y dar aviso inmediato a un arqueólogo quien señalará a la empresa el procedimiento a seguir respecto al hallazgo, previo aviso y con autorización formal del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>2.- Implementar monitoreo arqueológico por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto (CAV)</p> <p>3.- Implementar monitoreo paleontológico semanal en todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra realizado por un profesional asesor en Paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.(CAV)</p> <p>4.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <p>-Estudio arqueológico y paleontológico realizado durante la caracterización del proyecto.</p> <p>-Ante el eventual caso en que se produzcan hallazgos de restos arqueológicos, se seguirá el procedimiento contemplado en la Ley, dándose el aviso correspondiente a la Autoridad respectiva. Los antecedentes relacionados con este tema se encuentran en el Anexo 3 de la DIA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Forma de control y seguimiento         | Informe de monitoreo comprometidos, que serán remitidos al CMN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**9.3.2. Norma Ley N°4.601, sustituida por la Ley N°19.473, sobre caza, artículo 609 del Código Civil Ministerio de Agricultura**

| <b>Tabla 9.3.2 N°4.601, sustituida por la Ley N°19.473, sobre caza, artículo 609 del Código Civil Ministerio de Agricultura.</b> |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                              | Animales de fauna silvestre. Caza y especies protegidas                                                                                                               |
| 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                                                               | Actividades de movimiento de tierra y despeje del terreno que potencialmente pueden afectar a la fauna.                                                               |
| Forma de cumplimiento                                                                                                            | El Proyecto en evaluación no considera, en ninguna de sus fases, la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre. |



|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |  | De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de fauna (Anexo 5 de la DIA) se identificaron tres especies de baja movilidad (herpetofauna), por lo que considera la realización de un plan de perturbación controlada (CAV). |
| Indicador que acredita su cumplimiento |  | Realización de estudio de fauna<br>Adopción de un CAV de perturbación controlada.                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento         |  | Registro fotográfico y documental de la aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan.<br>Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe con los resultados del Plan                                           |

## 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

#### 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

Tabla 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

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parte, obra o acción a la que aplica    | Aguas servidas domésticas producto de la instalación de un baño conectado a un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica de 2500 l con sistema de infiltración mediante drenes que, para efecto de la presente tramitación, corresponden a dos drenes compuesto por una tubería perforada de 9 metros de longitud y 1 m de ancho. |



**Figura 1 Localización sistema sanitario**

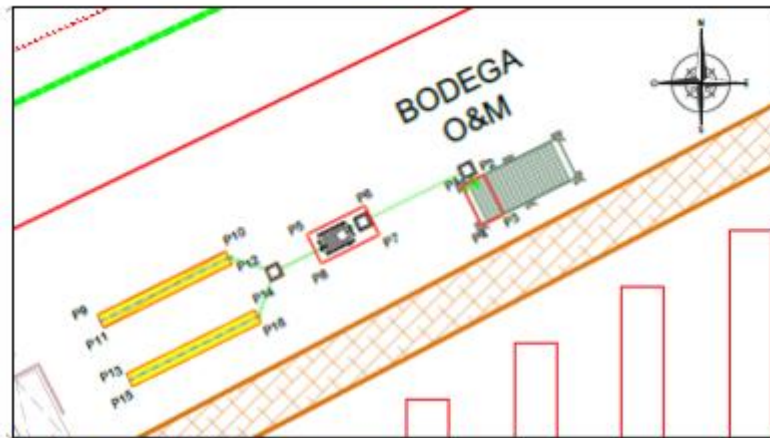


**Tabla 4 Localización referencial**

| Cuadro de coordenadas fosa séptica |                                           |               |
|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Vértices                           | Coordenadas referenciales UTM Datum WGS84 |               |
|                                    | Este                                      | Norte         |
| P5                                 | 661.150,821                               | 5.495.400,741 |
| P6                                 | 661.154,049                               | 5.495.402,338 |
| P7                                 | 661.154,849                               | 5.495.400,721 |
| P8                                 | 661.151,621                               | 5.495.399,124 |

Fuente: Ingeniería básica Parque fotovoltaico El Almud, lamina incluida en Anexo 1.

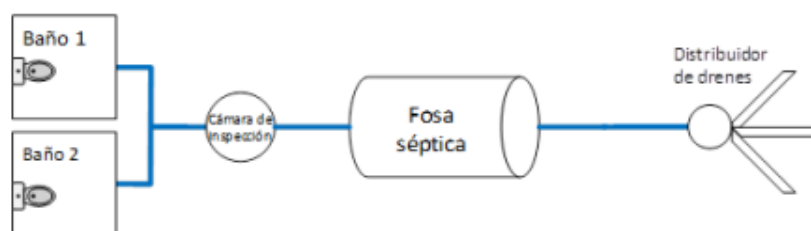
**Tabla 5 Localización referencial**

| Cuadro de coordenadas zanjas de absorción |                                           |               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Vértices                                  | Coordenadas referenciales UTM Datum WGS84 |               |
|                                           | Este                                      | Norte         |
| P9                                        | 661.139,113                               | 5.495.396,258 |
| P10                                       | 661.146,283                               | 5.495.399,806 |
| P11                                       | 661.139,468                               | 5.495.395,541 |
| P12                                       | 661.146,638                               | 5.495.399,089 |
| P13                                       | 661.140,733                               | 5.495.392,983 |
| P14                                       | 661.147,904                               | 5.495.396,531 |
| P15                                       | 661.141,088                               | 5.495.392,266 |
| P16                                       | 661.142,258                               | 5.495.395,814 |

El esquema de tratamiento de las aguas servidas es el siguiente:



**Figura 1 Esquema del sistema de manejo de aguas servidas. Fase de Operación.**



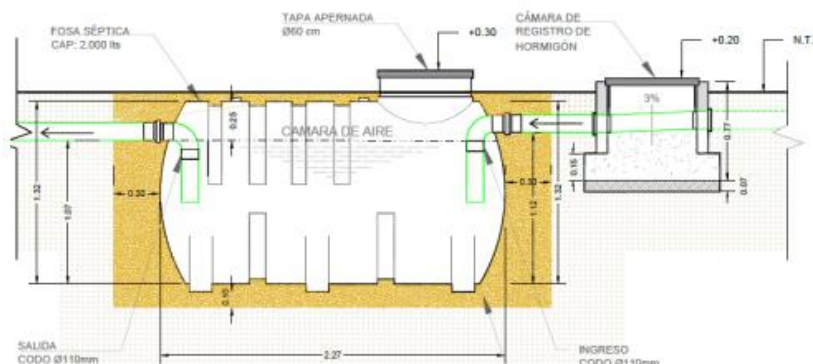
El dimensionamiento y características de la fosa se indica a continuación:

**Tabla 8 Dimensiones de la fosa séptica de fase de operación**

| Parámetro     | Dimensiones |
|---------------|-------------|
| Altura        | 1320 mm     |
| Ancho         | 1320 mm     |
| Largo         | 2270 mm     |
| Diámetro      | 2400 mm     |
| Volumen útil  | 2000L       |
| Volumen total | 2500L       |

Fuente: datos del proveedor

**Figura 2 Diagrama de instalación de fosa séptica a nivel del suelo o a menos de 8 cm**



Los lodos serán retirados, una vez cada dos años por una empresa autorizada y serán enviados a un sitio de disposición aprobado por la SEREMI de Salud. Se mantendrán en faena los registros de dichas disposiciones. Las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.

Durante los 3 primeros meses de operación del sistema de tratamiento se realizará un monitoreo mensual a través de la cámara de inspección, y posteriormente se realizará un monitoreo de forma anual.

Detalles de los contenidos técnicos y formales de permiso ambiental sectorial se presentan en le Anexo 12 de la DIA y se complementan con el plano de elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas en Plano de PAS 138 adjunto en el Anexo 1, Planos-KMZ-cartografías



|                                                           |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | de la Adenda.                                                                                                                                                                          |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | ---                                                                                                                                                                                    |
| Pronunciamento del órgano competente                      | Oficio Ord. N°10847 de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, recibido con fecha 16 de junio de 2024, donde se pronuncia conforme con los antecedentes ambientales del permiso. |

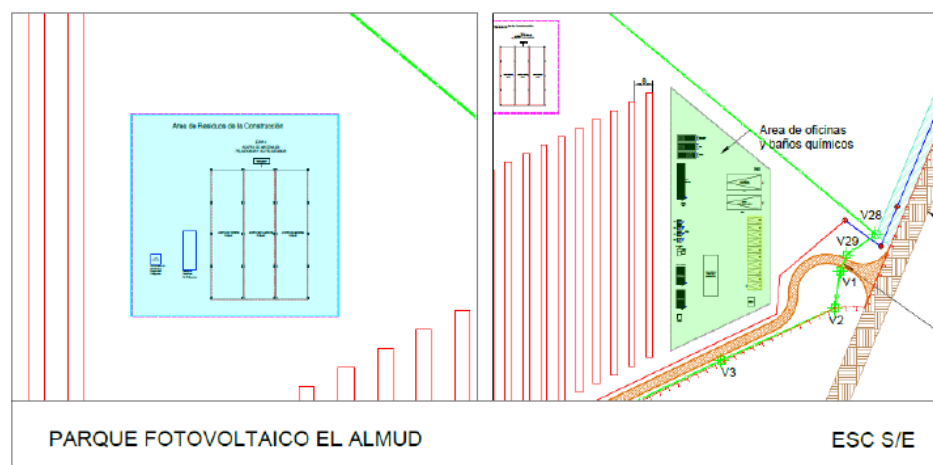
**10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios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

**Tabla 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 disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.**

| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |             |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|--|-------|------|------------|---|------------|-----------|---|------------|-----------|---|------------|-----------|---|------------|-----------|-------------|----------|-------------|--|-------|------|----------|---|---------------|-------------|---|---------------|-------------|---|---------------|-------------|---|---------------|-------------|
| Parte, obra o acción a la que aplica    | <p>El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y asimilables en todas sus fases. Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria a la espera de que sean retirados por empresas autorizadas. Las áreas de almacenamiento transitorio se encontrarán al interior de la instalación de faenas del Proyecto.</p> <p><i>Tabla 2. Localización del área de segregación de RISES y del área de RSD en la instalación de faenas</i></p> <table><tr><th rowspan="2">Área/Bodega</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="4">Área RISES</td><td>A</td><td>5495648.24</td><td>661544.21</td></tr><tr><td>B</td><td>5495648.29</td><td>661576.81</td></tr><tr><td>C</td><td>5495617.25</td><td>661576.69</td></tr><tr><td>D</td><td>5495617.15</td><td>661544.70</td></tr></table><br><table><tr><th rowspan="2">Área/Bodega</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="4">Área RSD</td><td>A</td><td>5.495.585,923</td><td>661.618,965</td></tr><tr><td>B</td><td>5.495.586,301</td><td>661.618,966</td></tr><tr><td>C</td><td>5.495.585,922</td><td>661.619,293</td></tr><tr><td>D</td><td>5.495.586,300</td><td>661.619,293</td></tr></table> | Área/Bodega   | Vértices    | Coordenadas |  | Norte | Este | Área RISES | A | 5495648.24 | 661544.21 | B | 5495648.29 | 661576.81 | C | 5495617.25 | 661576.69 | D | 5495617.15 | 661544.70 | Área/Bodega | Vértices | Coordenadas |  | Norte | Este | Área RSD | A | 5.495.585,923 | 661.618,965 | B | 5.495.586,301 | 661.618,966 | C | 5.495.585,922 | 661.619,293 | D | 5.495.586,300 | 661.619,293 |
| Área/Bodega                             | Vértices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |             | Coordenadas |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Norte         | Este        |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
| Área RISES                              | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5495648.24    | 661544.21   |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5495648.29    | 661576.81   |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5495617.25    | 661576.69   |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5495617.15    | 661544.70   |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
| Área/Bodega                             | Vértices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Coordenadas   |             |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Norte         | Este        |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
| Área RSD                                | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.495.585,923 | 661.618,965 |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.495.586,301 | 661.618,966 |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.495.585,922 | 661.619,293 |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |
|                                         | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.495.586,300 | 661.619,293 |             |  |       |      |            |   |            |           |   |            |           |   |            |           |   |            |           |             |          |             |  |       |      |          |   |               |             |   |               |             |   |               |             |   |               |             |



Figura 2. Plano de planta RISES y RSD



#### Fase de construcción y cierre

- Área de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD): área de 0,12 m<sup>2</sup> de superficie ubicada dentro del área de residuo. Corresponde a un gabinete metálico de acero galvanizado con piso y techo metálico, lavable. En este gabinete se mantendrán contenedores de plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, individualizados por tipo de residuo (residuos domésticos). Estos residuos serán retirados por el servicio municipal disponible en el área de proyecto, o en su defecto serán retirados dos veces por semana por una empresa externa, debidamente autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para el desarrollo de estas actividades.
- Área de residuos sólidos industriales (RISES) de la construcción y cierre: área de 1010 m<sup>2</sup> de superficie ubicada dentro del área de residuos. En su interior se almacenarán los residuos industriales no peligrosos. Se consideran contenedores para plásticos/cartones, contenedor para restos metales y de ferretería, contenedor para madera y batea para residuos de la construcción. Los materiales se ordenarán en contenedores y se segregarán para su reutilización (cuando sus condiciones lo permitan) o disposición final en sitios autorizados. Estos residuos serán retirados mensualmente por una empresa externa de gestión de residuos, debidamente autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para el desarrollo de estas actividades.

#### Fase de operación

Considerando que durante la fase de operación sólo se realizarán mantenciones programadas solo se considera el almacenamiento temporal de los residuos generados y la coordinación de su retiro se programa para la misma jornada de mantención. Respecto a los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estos se vinculan a la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto durante las actividades de mantención, estos residuos serán dispuestos en bolsas plásticas que estarán al interior de contenedores de 200 litros de capacidad localizados junto a la Sala Multiusos. Al igual que para la fase de construcción, se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos. El retiro se realizará en la misma jornada de generación hacia lugares Municipales autorizados.



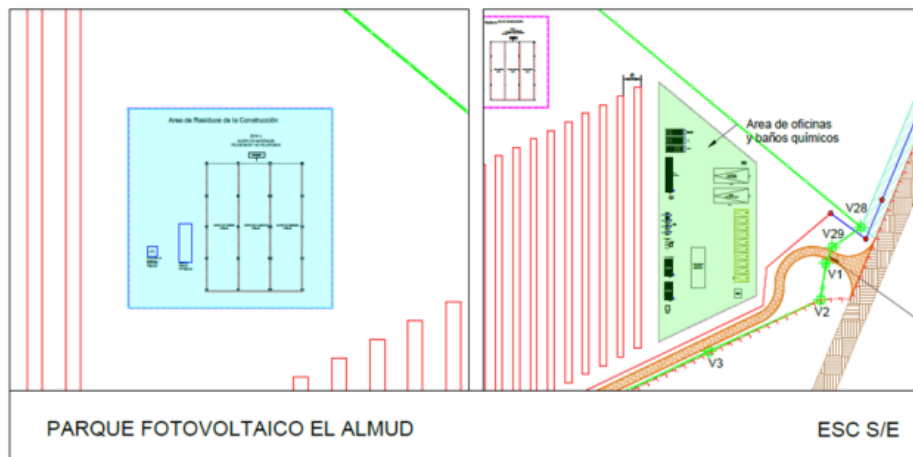
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>En cuanto a los residuos industriales sólidos no peligrosos generados durante las actividades de mantención serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados próximos a la sala de control. Luego se coordinará su retiro por una empresa autorizada en la misma jornada de generación.</p> <p>Detalles de los contenidos técnicos y formales de permiso ambiental sectorial se presentan en el Anexo 13 de la DIA.</p> |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pronunciamiento del órgano competente                     | Oficio Ord. N°10847 de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, recibido con fecha 16 de junio de 2024, donde se pronuncia conforme con los antecedentes ambientales del permiso.                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

|                                                                                                                                                          |                                                                                                               |             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Tabla 10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. |                                                                                                               |             |           |
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                  | Construcción, operación y cierre                                                                              |             |           |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                     | El proyecto contempla una bodega de residuos peligrosos que se mantendrá durante las tres fases del proyecto. |             |           |
| Tabla 2. Localización de las áreas de manejo de residuos peligrosos                                                                                      |                                                                                                               |             |           |
| Área/Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)                                                                                                              | Vértices                                                                                                      | Coordenadas |           |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                               | Norte       | Este      |
|                                                                                                                                                          | A                                                                                                             | 5495627.04  | 661547.23 |
|                                                                                                                                                          | B                                                                                                             | 5495627.03  | 661548.81 |
|                                                                                                                                                          | C                                                                                                             | 5495625.70  | 661548.79 |
| D                                                                                                                                                        | 5495625.70                                                                                                    | 661547.33   |           |



Figura 1. Plano de planta RESPEL



El área de emplazamiento de residuos peligrosos tendrá una superficie de 2,6 m2. Dentro de la bodega se identificarán claramente los residuos peligrosos, según su tipología y peligrosidad. El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos (RESPEL en plano de Instalación de faenas) será metálica montada y anclada sobre radier, con acceso restringido, señalética según NCh N° 2190/2019 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación. En las áreas de trabajo se habilitará un contenedor con señalética para los residuos generados de la contención de derrames accidentales y EPP contaminados, se habilitarán también contenedores con señalética y tapa, ambos tipos de contenedores serán recolectados periódicamente y almacenados en la bodega de residuos peligrosos.

Imagen referencial:



Dimensiones:

- Largo: 4,5 mts
- Fondo: 1,6 mt
- Alto: 2,5 mts

Superficie Total (m2): 7,5 mts2

Capacidad equivalente en Tambores:  
(220 Lt) 12

Capacidad de Contención Bandeja (Lt):  
1100 lt

1 extintor Resistencia al Fuego: Puertas  
RF120

Recubrimiento RF120

Válvula de Drenaje Bandeja: 1 1/4"



|                                                           |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Detalles de los contenidos técnicos y formales de permiso ambiental sectorial se presentan en el Anexo 14 de la DIA y en el Anexo 1, Planos-KMZ-cartografías de la Adenda.             |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | ---                                                                                                                                                                                    |
| Pronunciamiento del órgano competente                     | Oficio Ord. N°10847 de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, recibido con fecha 16 de junio de 2024, donde se pronuncia conforme con los antecedentes ambientales del permiso. |

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

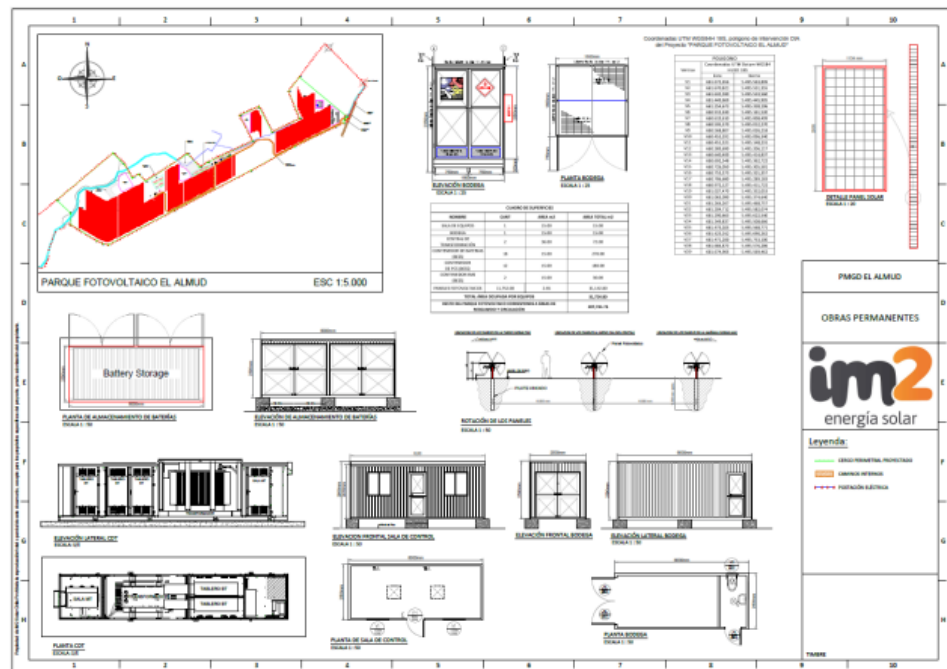
| Tabla 10.1.14. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |          |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----|----|------------------|----------------------------------------|----|---|-------------------------|---|---|-----------------------|-----|---|-----------|----|---|-----------|----|---|---------------|----|---|----------------------------------------------|------|---|--------|----|---|------------|----|---|-------------------------|---|---|------------------------|--|--------|----------|--|--|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                 | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |          |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                    | El proyecto contempla construcciones temporales y permanentes emplazadas en zona rural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |          |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | <i>Tabla 3 Superficies Instalación de faena efectas a IFC</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |          |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | <table><tr><th>Tipo de obras</th><th>Obras</th><th>M²</th><th>Ha</th></tr><tr><td rowspan="10">Obras temporales</td><td>Bodega de almacenamiento de materiales</td><td>15</td><td>-</td></tr><tr><td>Estanque de Combustible</td><td>2</td><td>-</td></tr><tr><td>Oficina de vigilancia</td><td>7,5</td><td>-</td></tr><tr><td>Oficina 1</td><td>15</td><td>-</td></tr><tr><td>Oficina 2</td><td>15</td><td>-</td></tr><tr><td>Sala Multiuso</td><td>30</td><td>-</td></tr><tr><td>Área de residuos domiciliarios y asimilables</td><td>0,12</td><td>-</td></tr><tr><td>Taller</td><td>15</td><td>-</td></tr><tr><td>Vestidores</td><td>15</td><td>-</td></tr><tr><td>Zona de lavado de manos</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">Total áreas temporales</td><td>115,62</td><td>0,011562</td></tr></table> | Tipo de obras | Obras    | M² | Ha | Obras temporales | Bodega de almacenamiento de materiales | 15 | - | Estanque de Combustible | 2 | - | Oficina de vigilancia | 7,5 | - | Oficina 1 | 15 | - | Oficina 2 | 15 | - | Sala Multiuso | 30 | - | Área de residuos domiciliarios y asimilables | 0,12 | - | Taller | 15 | - | Vestidores | 15 | - | Zona de lavado de manos | 1 | - | Total áreas temporales |  | 115,62 | 0,011562 |  |  |
| Tipo de obras                                                                                                                                                                           | Obras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M²            | Ha       |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
| Obras temporales                                                                                                                                                                        | Bodega de almacenamiento de materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Estanque de Combustible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2             | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Oficina de vigilancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7,5           | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Oficina 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Oficina 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Sala Multiuso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Área de residuos domiciliarios y asimilables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,12          | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Taller                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Vestidores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15            | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Zona de lavado de manos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1             | -        |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |
| Total áreas temporales                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 115,62        | 0,011562 |    |    |                  |                                        |    |   |                         |   |   |                       |     |   |           |    |   |           |    |   |               |    |   |                                              |      |   |        |    |   |            |    |   |                         |   |   |                        |  |        |          |  |  |



| Tipo de Obra                                                                     | M²        | Ha       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Obras permanentes                                                                | 55.618,38 | 5,618    |
| Instalación de faena                                                             | 115,62    | 0,011562 |
| Total Área afecta Art. 55 Inciso cuarto (edificaciones temporales y permanentes) | 55.734,00 | 5,734    |

[illegible]

**Figura 5 Plano de planta y elevaciones esquemáticas**



En la caracterización de terreno se identificaron 4 unidades cartográficas de suelo dentro del área de influencia correspondientes a UCS – 1, UCS – 2, UCS – 3 y UCS – 4. La clase de capacidad de uso más representativa corresponde a la clase II con 85,11 %, el 14,89% restante corresponde a Clase IV. la totalidad de los suelos del área de estudio se encuentra sin rasgos de erosión clasificada como “No aparente”. Según CIREN (2010) señala que el riesgo de erosión actual se encuentra en la categoría “Sin Erosión”, mientras que el riesgo de erosión potencial es catalogado como “baja o nula” y “moderada”.

Detalles de los contenidos técnicos y formales de permiso ambiental sectorial se presentan en el Anexo 15 de la DIA. La caracterización del suelo se presenta en el Anexo 2 de la DIA. Adicionalmente, el Titular asume el Compromiso Ambiental Voluntario referente a un “Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso agrícola”.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento

---

Pronunciamiento del órgano competente

Oficio Ord N°1200 de fecha 21 de diciembre de 2023 el SAG Región de Los Lagos, se pronuncia conforme con los antecedentes del PAS en la DIA.

Oficio Ord N°29 de fecha 12 de noviembre de 2024 la SEREMI del MINVU se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda.

Oficio Ord N°17 de fecha 16 de enero de 2025 de la SEREMI de Agricultura se pronuncia conforme con los antecedentes de la DIA y sus Adendas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164260508>

En el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó un nuevo estudio hidrológico y se ajustó el layout de las obras correspondientes al cerco perimetral y obras de saneamiento de aguas lluvias, quedando todas ellas fuera de los cauces identificados (incluida la Quebrada Sin Nombre), para un periodo de retorno de 100 años. Por lo tanto, no resultan aplicables al proyecto los permisos ambientales de los artículos 156 y 157 del RSEIA asociado a intervención de cauces naturales ni artificiales.

## 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

#### 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre

**Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                             | Aumento del tránsito vehicular, Aumento de los tiempos de traslado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Construcción y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Gestionar los viajes del proyecto y Comunicar las medidas de gestión vial a los usuarios vecinos.</p> <p>Descripción: El plan de gestión de transporte detallará los recorridos (vías a utilizar) y características de los flujos y rutas de acceso a la faena. Programará las entregas de insumos y retiros de material, definirá los horarios y programará los días en que se realicen de manera de evitar que todos los viajes ocurran el mismo día y evitando también las horas punta del camino. Adicionalmente, comunicará a las parcelas vecinas los días que por programa se tenga un mayor flujo para mantenerlos informados. Los vehículos de transporte ingresarán a la faena y será controlada la documentación transporte en el interior del predio, evitando que los vehículos esperen en el camino de acceso, asimismo, los vehículos estacionaran al interior de la faena.</p> <p>Justificación: El plan se presentará con la finalidad de controlar los flujos de vehículos y gestionar los riesgos viales a la entrada y salida de la faena y atochamientos en el ingreso.</p>                                                                                                  |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: El plan tendrá como foco el acceso al predio donde se emplaza el proyecto. Además, incluirá medidas para evitar la ocupación del camino existente para estacionar de modo de evitar que disminuyan los tiempos de viaje o que limiten o restrinjan el acceso a equipamientos e infraestructura vial.</p> <p>Forma: El plan de gestión vial detallará los recorridos (vías a utilizar), las fechas, las frecuencias y horarios, las características de los flujos, los puntos singulares y las medidas de atenuación y control a implementar. Dentro de las medidas que incluirá el plan se considerará un palettero para facilitar el acceso y salida de vehículos hacia y desde la faena; el aviso previo a los residentes del área (Junta de Vecinos y residentes de parcelas vecinas) del tránsito de camiones, con horario, frecuencia y fechas; entregando volantes y poniendo a disposición un libro de reclamos.</p> <p>El Titular dará aviso del inicio de las fases de construcción y cierre al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos y a los receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto a través de reuniones, folletos y/o un escrito (carta</p> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>o mail) con los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plazos estimados de inicio y término de la faena</li> <li>- Jefe de obras de la faena</li> <li>- Flujo vial</li> <li>- Medidas de gestión vial</li> </ul> <p>Junto con ello, se habilitará un Fono consultas y el correo electrónico <a href="mailto:contactocomunidad@im2solar.cl">contactocomunidad@im2solar.cl</a>.</p> <p>Oportunidad: El plan de gestión y transporte se presentará previo al inicio de la fase de construcción y fase de cierre, tendrá vigencia durante dichas fases.</p> <p>Además, se incluirá como parte del contenido, informar a la comunidad de los días en que se programe el mayor flujo.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del plan de gestión y transporte previo a la fase de construcción mediante la plataforma web.</p> <p>Momento de Verificación: Durante la ejecución de obras del Proyecto</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Registro fotográfico y documental de la aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan de gestión y transporte durante la fase de construcción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola

| Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                                                                    | Pérdida temporal de uso de suelo agrícola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                                                   | Operación (vida útil del proyecto, 30 años).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Objetivo, descripción y justificación                                                                               | <p>Objetivo: Preservar de forma efectiva y permanente las características del suelo y su potencial productivo, y desarrollar en forma simultánea a un proyecto agro-voltaico.</p> <p>Descripción: El proyecto agro-voltaico consiste en desarrollar un sistema de ganadería ovina intensiva regulada a través de un sistema de cercos eléctricos que permitan el pastoreo ovino eficiente haciendo rotaciones (mayores detalles del CAV “pastoreo ovino” en el anexo 3 de la Adenda complementaria). Para el desarrollo del proyecto se establece una carga animal apropiada a la producción de la pradera, donde la entrada y la salida de la franja se regula por la cantidad de alimento disponible y la época del año. Se establece un sistema de fertilización de mantención para preservar las condiciones químicas del suelo y el crecimiento de la pradera, y una carga animal que no genere problemas de compactación ni erosión del suelo. En las zonas que actualmente se encuentran con cultivos forrajeros se debe establecer una pradera permanente con su respectiva fertilización de corrección. Por último, se establece un manejo sanitario para el cuidado del ganado, un sistema de crianza con reemplazo de carneros y borregas para evitar consanguinidad entre el ganado.</p> <p>Justificación: El predio, de acuerdo con la clasificación de uso de suelo (CUS) entregada en el informe edafológico, corresponde a suelos II (85,11%; 21,7 ha) y IV (14,89%; 3,8 ha), donde se requiere una medida compensatoria. A través del CAV propuesto se busca velar por la preservación del suelo y su potencial agrícola, y que esta actividad pueda ser desarrollada en forma simultánea con el proyecto propuesto. La fusión de ambas actividades ofrece beneficios tanto para el crecimiento de los</p> |



|                                              | cultivos y la ganadería como para la producción eléctrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------|----------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-----------|---------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------------|--------------------------|--------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-----------------|-------------|
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Predio Fundo Las Quemadas, rol 2.275-39, comuna de Osorno. Superficie del Proyecto de 25,53 ha.<br>Forma: Implementación de un sistema de ganadería ovina intensiva regulada a través de un sistema de cercos eléctricos que permitan el pastoreo ovino eficiente haciendo rotaciones. El sistema de pastoreo se realizará con ovinos que pueden ser razas doble propósito o de carne, con márgenes productivos de 500-600 kg /ha, lo que en termino de cabeza de ganado significan 12 a 14 animales por hectárea.<br>Oportunidad: Generar un potencial productivo agrícola en paralelo al desarrollo del proyecto solar, permitiendo la productividad agrícola con la preservación de la condición química y físicas del suelo. Con posibilidades de ser prorrogables más allá de la vida útil del proyecto.                                                                                                                   |                          |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | <table><tr><th>Indicador de cumplimiento</th><th>Medición</th><th>Periodicidad</th></tr><tr><td>Muestra de Suelo (Químico y Físico)</td><td>pH, saturación de aluminio, fósforo, materia orgánica, densidad aparente</td><td>Cada 3 años</td></tr><tr><td>Medición de plato</td><td>Materia seca</td><td>Mensuales</td></tr><tr><td>Jaulas de exclusión</td><td>Materia seca</td><td>Mensuales</td></tr><tr><td>Registro fotográfico</td><td>Condición agrícola</td><td>Anual (en cada estación)</td></tr><tr><td>Carga animal</td><td>Nº de animales por hectárea</td><td>Anual</td></tr><tr><td>Medición condición corporal</td><td>Medición cualitativa estado nutricional</td><td>Trimestral</td></tr><tr><td>Programa sanitario</td><td>Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Reporte informe de suelo y animal (SMA)</td><td>Reporte General</td><td>Cada 3 años</td></tr></table> |                          |  | Indicador de cumplimiento | Medición | Periodicidad | Muestra de Suelo (Químico y Físico) | pH, saturación de aluminio, fósforo, materia orgánica, densidad aparente | Cada 3 años | Medición de plato | Materia seca | Mensuales | Jaulas de exclusión | Materia seca | Mensuales | Registro fotográfico | Condición agrícola | Anual (en cada estación) | Carga animal | Nº de animales por hectárea | Anual | Medición condición corporal | Medición cualitativa estado nutricional | Trimestral | Programa sanitario | Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones | Mensual | Reporte informe de suelo y animal (SMA) | Reporte General | Cada 3 años |
| Indicador de cumplimiento                    | Medición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Periodicidad             |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Muestra de Suelo (Químico y Físico)          | pH, saturación de aluminio, fósforo, materia orgánica, densidad aparente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cada 3 años              |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Medición de plato                            | Materia seca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mensuales                |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Jaulas de exclusión                          | Materia seca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mensuales                |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Registro fotográfico                         | Condición agrícola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Anual (en cada estación) |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Carga animal                                 | Nº de animales por hectárea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Anual                    |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Medición condición corporal                  | Medición cualitativa estado nutricional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Trimestral               |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Programa sanitario                           | Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mensual                  |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Reporte informe de suelo y animal (SMA)      | Reporte General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cada 3 años              |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |
| Forma de control y seguimiento               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra de Suelo (Químico y Físico)</li><li>• Medición de plato</li><li>• Jaulas de exclusión</li><li>• Registro fotográfico</li><li>• Carga animal</li><li>• Medición condición corporal</li><li>• Programa sanitario</li><li>• Reporte informe de suelo y animal (SMA)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |  |                           |          |              |                                     |                                                                          |             |                   |              |           |                     |              |           |                      |                    |                          |              |                             |       |                             |                                         |            |                    |                                                    |         |                                         |                 |             |

### 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada

**Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación controlada**

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Impacto asociado | Perdida de fauna silvestre |
|------------------|----------------------------|



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Previo a la Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna silvestre, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor), en forma previa a su intervención por parte del proyecto, con un periodo de anticipación que asegure el no retorno de los individuos (SAG, 2014).</p> <p>Descripción: El plan de perturbación controlada consiste en inducir el desplazamiento de la fauna terrestre de baja movilidad en la zona, en la superficie con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto.</p> <p>Justificación: Las actividades de perturbación controlada inducirán el desplazamiento de reptiles a sitios alejados fuera del área de intervención, disminuyendo el riesgo de posible afectación a dicha clase de fauna</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: El plan tendrá lugar en todas las obras del proyecto.</p> <p>Forma: Se ejecutarán las siguientes actividades, en orden cronológico:<br/> El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies de baja movilidad, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros. Una vez obtenida esta información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora.<br/> Posteriormente, una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se producirán perturbaciones en el área definida, mediante la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, troncos cortados, madrigueras, roqueros menores, rocas, acumulación de madera, etc.) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia otros sectores, idealmente en el área receptora de modo de hacer un enriquecimiento ambiental. Esta actividad se ejecutará en el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir entre las 10:00 a 18:00 hrs. Es necesario indicar que, una vez que se remueven los potenciales refugios, los individuos perturbados serán inducidos su huida hacia las áreas receptoras<br/> El procedimiento se realizará en días continuados, con un esfuerzo máximo de 3 ha/día, de modo de hacer una remoción metódica de los potenciales refugios presentes en el lugar, dividiendo así el área en cuadrantes.<br/> El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie, además de la temporada del año, que para ser efectiva debe realizarse en temporada de primavera y hasta principios de otoño, es decir entre los meses de octubre a abril, todo esto asociado a las temperaturas que sean superiores a 25°C.<br/> En reptiles, la capacidad de emigrar en invierno es menor que en primavera-verano. La efectividad de la medida está condicionada por el breve lapso entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del Proyecto (1–5 días máximos), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona. Los reptiles, por su tamaño pequeño y su condición ectotérmica, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse, sin embargo, tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. En los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para Proyectos de extensión lineal y para Proyectos areales pequeños (&lt;3ha), en áreas más grandes puede ser realizada solo si la intervención se realiza en forma gradual. Esto</p> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>debido a que, al intervenir una franja de hábitat o áreas reducidas, los individuos tienen la posibilidad de escapar y de moverse a los sectores contiguos.</p> <p>Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada.</p> <p>En caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la metodología de perturbación y posterior recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. En caso de registrar una gran cantidad de ejemplares durante la implementación de este Plan, se utilizarán mallas o cercos como medio de restricción para evitar el reingreso de individuos al área perturbada.</p> <p>Oportunidad: 5 días previo a la construcción del proyecto.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe con los resultados del Plan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento         | Registro fotográfico y documental de la aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Plan de Control de Emisiones

**Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de Control de Emisiones**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                             | Aumento de la concentración de material particulado y gases contaminantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Construcción y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera producto del tránsito vehicular del Proyecto.</p> <p>Descripción: Aplicación de medidas para la reducción de las emisiones de material particulado por el tránsito vehicular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obligación de todo vehículo a utilizar de contar con revisión técnica al día</li> <li>– Restricción de la velocidad de circulación de los vehículos, en los caminos no pavimentados, de 30 km/h.</li> <li>– Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta con lona</li> </ul> <p>Justificación: La aplicación de las medidas propuesta permite reducir las emisiones de material particulado.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: Caminos pavimentados y no pavimentados a utilizar por el Proyecto.</p> <p>Forma: Limitación de velocidad máxima a 30 km/h en caminos no pavimentados por medio de un sistema de señaléticas. Revisión de la revisión técnica al día de todo vehículo. Registro de transporte de carga cubierta con lona.</p> <p>Oportunidad: Se implementará durante las fases de construcción y cierre del Proyecto en las actividades que requieran de tránsito de vehículos desde y hacia el parque fotovoltaico.</p>                                                                                                                                                                                                  |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión técnica al día de vehículos</li> <li>– Registro visual del uso de lona para cubrir la carga de los camiones y de la velocidad de tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprobante de revisión técnica al día de vehículos</li> <li>– Registro fotográfico del uso de lona para cubrir la carga de los camiones</li> <li>– Registro de la velocidad de tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</li> </ul> |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido

**Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                             | Aumento de las emisiones de ruido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Construcción y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Verificar que las actividades de construcción y cierre del Proyecto cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Descripción: Se realizará monitoreo de nivel de presión durante la fase de construcción y cierre de forma bimestral (cada 2 meses) y en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores más cercanos. Junto con ello, se realizará mantención de las medidas de control de ruido (barreras acústicas) a utilizar.</p> <p>Justificación: Según los resultados del estudio de Ruido y Vibraciones, en los receptores R1, R2 y R4 no se registra cumplimiento normativo de los niveles de ruido en los receptores R1, R2 y R4 sin medidas de control.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: Se realizará monitoreo bimestral de ruido en los receptores R1, R2 y R4 identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones.</p> <p>Forma: Se realizará monitoreo bimestral (durante las fases de construcción y cierre para los receptores R1, R2 y R4) con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Además, se realizará la mantención de las barreras acústicas para asegurar su correcto estado y efectividad y, en caso de daños, se reemplazarán los paneles OSB. Junto con los monitoreos, se considera un Plan de Información a la Comunidad mediante el cual se informará a la comunidad acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fechas de inicio y término de la obra.</li> <li>- Días y horarios regulares de trabajo.</li> <li>- Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.</li> <li>- Descripción del plan de gestión de ruido describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.</li> </ul> <p>Dicho Plan Comunicacional dará aviso al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail). La información se proporcionará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo de ruido se implementará bimestralmente durante las fases</p> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | de construcción y cierre del Proyecto. El Plan comunicacional será llevado a cabo al inicio de cada fase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>- Informe técnico bimestral que dé cuenta del cumplimiento del D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente en los receptores monitoreados. Este informe se realizará de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011, aplicando R.E. 693/2015 el cual contendrá las fichas de información de medición de ruido, ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido, ficha de medición de niveles de ruido y ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente. Este informe será entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 10 días hábiles de finalizado el monitoreo.</p> <p>- Correcto estado de las barreras acústicas, mediante registro fotográfico indicando: el estado de la pintura, el estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como respecto al suelo, estado de la estructura que dará soporte a las barreras, ángulo general de la barrera el cual debe estar perpendicular al suelo.</p> |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Informe de la campaña bimestral de medición.</p> <p>Registro fotográfico del estado de las barreras acústicas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente

**Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                             | Potencial hallazgo arqueológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Monitorear el potencial hallazgo arqueológico en el área del proyecto durante excavaciones y movimientos de tierra.</p> <p>Descripción: Se mantendrá monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la fase de construcción. Este monitoreo será llevado a cabo por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. Junto con ello, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p>Justificación: Debido a que partes del proyecto presentan baja o nula visibilidad debido a la vegetación presente, se considera las inspecciones visuales de forma permanente ejecutadas por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en caso de estar en presencia de hallazgos patrimoniales.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: Toda el área del proyecto donde se realicen excavaciones y movimientos de tierra.</p> <p>Forma: La inspección visual se realizará por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la etapa de construcción.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo permanente será realizado durante la fase de construcción durante las actividades de excavación y movimientos de tierra.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicador que acredite su cumplimiento | Informe mensual de monitoreo elaborado por un arqueólogo el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 15 días hábiles el cual dará cuenta de las actividades realizadas en todos los frentes de excavación del mes y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. |
| Forma de control y seguimiento         | Registro fotográfico del monitoreo.<br>Informe de monitoreo final.<br>Registro de las charlas de capacitación realizadas.                                                                                                                                                                                                                            |

#### 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico

**Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                             | Potencial hallazgo paleontológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fase del Proyecto a la que aplica            | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p>Objetivo: Monitorear el potencial hallazgo paleontológico en el área del proyecto durante excavaciones y movimientos de tierra.</p> <p>Descripción: Se mantendrá monitoreo paleontológico semanal durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la fase de construcción. Este monitoreo será llevado a cabo por un/a profesional asesor/a en Paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales. Junto con el monitoreo, se realizarán charlas de inducción en paleontología previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal.</p> <p>Justificación: El Proyecto se encuentra emplazado sobre depósitos de suelo actual, con aportes de sedimentos asociados a Depósitos Fluviales (PIHf), sin embargo, no se puede descartar la presencia de la Secuencia piroclástica-epiclástica San Pablo (PISp). Además, dado las profundidades de las excavaciones, se hace necesario realizar el monitoreo paleontológico.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: Toda el área del proyecto donde se realicen excavaciones y movimientos de tierra.</p> <p>Forma: La inspección se realizará por un/a profesional asesor/a en Paleontología, semanalmente durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto durante la etapa de construcción. En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).</p> <p>Las charlas de inducción en paleontología a los trabajadores serán dictadas por un profesional asesor en Paleontología previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo semanal será realizado en la fase de construcción durante</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | las actividades de excavación y movimientos de tierra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>- Informe mensual de monitoreo elaborado por un un/a profesional asesor/a en Paleontología el cual será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>- Reporte de las charlas de inducción realizadas indicando:</p> <p>a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.</p> <p>b) Contenidos de la inducción realizada.</p> <p>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</p> <p>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</p> <p>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno de los/as trabajadores.</p> |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Registro fotográfico del monitoreo.</p> <p>Informe de monitoreo final.</p> <p>Registro de asistencia a las charlas de inducción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Capacitación relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias

| Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Capacitación relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                                                             | Riesgos potenciales relacionados a la ejecución del Proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                                            | Construcción y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Objetivo, descripción y justificación                                                                        | <p>Objetivo: Instruir al personal de la obra sobre aspectos relacionados a la seguridad, salud y medioambiente que sean de aplicación, disminuyendo así los riesgos potenciales relacionados a la ejecución del Proyecto.</p> <p>Descripción: Todos los trabajadores que participen en las diferentes labores y actividades del proyecto recibirán una capacitación ejecutada por un Profesional sobre los aspectos de Seguridad, Salud y Medioambiente que sean de aplicación.</p> <p>Justificación: La capacitación se realizará con la finalidad de instruir al personal y disminuir la ocurrencia de contingencias y/o emergencias</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                                                                 | <p>Lugar: La capacitación se realizará en el área de instalación de faenas y se realizará un recorrido por las áreas que presenten mayores riesgos.</p> <p>Forma: Las capacitaciones o charlas se impartirán en forma oral, además de realizar entrega al trabajador del correspondiente respaldo por escrito. Esta capacitación considerará los principales aspectos a ser tenidos en consideración por el trabajador durante el tiempo que desempeñe sus funciones en el proyecto, procurando una conducta adecuada que minimice los riesgos identificados, y ayudando a crear una educación ambiental que evite perturbaciones a la flora y fauna del entorno.</p> <p>Dicha capacitación tratará sobre materias de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de carácter general para el trabajo en la faena. Entre éstas se cuentan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevención de Riesgos Personales y Medio Ambiente</li> <li>- Prevención y combate de incendios forestales y/o vegetación (ver Apéndice A).</li> <li>- Plano de evacuación en caso de incendio</li> <li>- Uso correcto de los Elementos de Protección Personal</li> </ul> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de emergencia</li> <li>- Primeros Auxilios</li> <li>- Uso de los Extintores de Incendio</li> <li>- Gestión de residuos</li> <li>- Uso seguro de maquinaria y equipos (Vehículos de transporte, maquinaria de movimiento de tierra, equipos eléctricos y generadores)</li> <li>- Manejo a la defensiva y prevención de accidentes de tránsito</li> <li>- Brigada de primeros auxilios y seguridad</li> </ul> <p>Complementariamente, se realizarán capacitaciones de carácter específico para tareas particulares, como trabajo en altura.<br/>Una vez finalizada la capacitación, cada trabajador firmará un acta de asistencia.</p> <p>Oportunidad: La capacitación se realizará previa al inicio de la fase de construcción y fase de cierre.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del acta de la capacitación previo al inicio de las fases de construcción y cierre mediante la plataforma web.</p> <p>Momento de Verificación: Durante la ejecución de obras del Proyecto</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Registro fotográfico y documental de la aplicación de la realización de la Capacitación.</p> <p>Acta de asistencia a la capacitación</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 11.2. Condiciones o exigencias

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

### 11.2.1. Condición o exigencia: Medida de emergencia ante riesgo de incendio en contenedores del sistema BESS

| Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Medida de emergencia ante riesgo de incendio en contenedores del sistema BESS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                                                 | Potenciales impactos en los recursos naturales por contingencia de incendio en los contenedores del sistema BESS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Objetivo, descripción y justificación                                                                             | <p>Objetivo: Complementar el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS y seguimiento a las variables potencialmente afectadas.</p> <p>Descripción: El titular deberá complementar el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS, especificando los tiempos de respuesta a las acciones en el descritas a fin de evitar impactos potenciales de este tipo de contingencia. En el caso de ocurrir esta emergencia y una vez extinguido el incendio el titular deberá tomar muestras de suelo y agua durante y posterior al incidente. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN.</p> <p>Justificación: Poner a disposición los antecedentes que acrediten que no se han producido impacto en los componentes descritos y de ser preciso implementar las medidas correctivas necesarias.</p> |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: En las instalaciones del proyecto y en el área de influencia del incidente.</p> <p>Forma: Complementar el plan de contingencia con especialistas acreditados que permitan mejorar tiempos de respuesta y disminuir la probabilidad de este tipo de incidente. De ocurrir el incidente, tomar las muestras y realizar el seguimiento a las variables ambientales involucradas a fin de comprobar que no fueron afectadas o implementar las medidas correctivas necesarias.</p> <p>Oportunidad: antes, durante y posterior al incidente</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | El complemento del plan de emergencia actualizado presentado antes del inicio de la fase de operación. En caso de ocurrencia de incendio, la respuesta de gestión de residuos y muestreo se realizará a la brevedad en un plazo de 48 hrs. Informe de incidente según lo indicado en plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS presentados a la SMA complementados con el informe de los monitoreos indicados en la presente condición.                                                                                      |
| Forma de control y seguimiento               | Respaldo del plan del complemento del plan de emergencia. Informes comprometidos en el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS, complementado por los monitoreos solicitados en esta condición de ser necesarios y en el informe se explicitará la periodicidad de la actualización de los monitoreos de seguimiento hasta corregir la afectación según corresponda.                                                                                                                                                       |

## 12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO EL ALMUD fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario digital Vive País ([www.vivepais.cl](http://www.vivepais.cl)) con fecha 01 de diciembre de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Sago de Osorno, 94.5 FM, entre los días 04 y 11 de diciembre de 2023, según consta en el certificado de fecha 12 de diciembre emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de enero de 2024 venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

## 13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO EL ALMUD basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 0 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 Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

#### 14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

| Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tablas del ICE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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;</p> | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”</li> <li>– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>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;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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”</li> <li>– 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”</li> <li>– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li> <li>– 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”</li> <li>– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</li> <li>– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li> </ul> |
| <p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 8 del presente Informe Consolidado de Evaluación</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                       |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;    | La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 9 del presente Informe Consolidado de Evaluación  |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 11 del presente Informe Consolidado de Evaluación |

MSA/JHS/CVC



Firmado por: Sergio  
Ernesto Sanhueza  
Triviño  
Fecha: 20/01/2025  
17:56:19 CLST

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño

**Secretario Comisión de Evaluación**  
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164260508>