**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN**
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
**“Proyecto Diego de Almagro Sur 1”**

## 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

**Copiapó, 03 de Octubre del 2019**

Tabla 1. Antecedentes del titular

| | |
|---|---|
| Nombre o razón social | Empresa de Desarrollo de Energías Renovables Alen Walung S.A. |
| Domicilio | Presidente Batlle y Ordoñez #3784, Ñuñoa, Santiago |
| Nombre(s) del/los representante(s) legal(es) | María Pía Bravo Rivera |
| Domicilio del/los representante(s) legal(es) | Presidente Batlle y Ordoñez #3784, Ñuñoa, Santiago |

## 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 para ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La generación será a partir del uso energía solar a través de tecnología fotovoltaica, proyectando una capacidad instalada total de 129 MWp. Esta energía será evacuada mediante una línea de alta tensión simple de 220 kV de aproximadamente 2,62 km e inyectada al SEN a través de la subestación Illapa existente. | | |
| Descripción general del proyecto | El Proyecto consiste en una iniciativa de generación solar, con una potencia instalada de 129 MWp a través de 246.688 módulos fotovoltaicos y una línea de alta tensión de circuito simple en 220 kV de aproximadamente 2,62 km que unirá la Subestación elevadora considerada por el Proyecto con la Subestación Illapa, a través de 11 estructuras. | | |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.<br>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. | | |
| Vida útil | Construcción: 18 meses.<br>Operación: 40 años.<br>Cierre: 18 meses | | |
| Monto de inversión | USD $ 83.200.000 | | |
| Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA | El hito que dará inicio a la ejecución del proyecto corresponde a la habilitación del acceso, vallado y caminos. | | |
| Proyecto o actividad se desarrolla por etapas | Si | No | |
| | | X | |
| | Si | No | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad | | | |
|---|---|---|---|
| Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente | | 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 | Empresa de Desarrollo de Energías Renovables Alen Walung S.A. | 18/02/2016 |
| Resolución de admisibilidad | 28 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 19/02/2016 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental | 55 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 19/02/2016 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional | 57 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 19/02/2016 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades | 56 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 19/02/2016 |
| Oficio Invita a Reunión, presentación de la DIA del Proyecto o actividad. | 77 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 25/02/2016 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| 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 | 25 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 22/02/2016 |
| Resolución rectificatoria de visación de texto para difusión | 36 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 25/02/2016 |
| Acreditación Aviso Radial | NA | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 23/03/2016 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) | 47 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 30/07/2019 |
| Resolución de Suspensión de Plazo | 98 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 06/06/2016 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo. | 86 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 21/06/2017 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| 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** |
| Adenda | NA | Empresa de Desarrollo de Energías Renovables Alen Walung S.A. | 05/06/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda | 147 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 06/06/2019 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario) | 113 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 30/07/2019 |
| Adenda Complementaria | NA | Empresa de Desarrollo de Energías Renovables Alen Walung S.A. | 28/08/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria | 218 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 29/08/2019 |
| Resolución de Ampliación de Plazo | 107 | Servicio Evaluación Ambiental, Región de Atacama | 17/09/2019 |

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

| Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto |
|---|
| CONADI, Región de Atacama |
| CONAF, Región de Atacama |
| DGA, Región de Atacama |
| DOH, Región de Atacama |
| SAG, Región de Atacama |
| SEC, Región de Atacama |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| |
|---|
| SEREMI Agricultura, Región de Atacama |
| SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama |
| SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama |
| SEREMI MOP, Región de Atacama |
| SEREMI Minería, Región de Atacama |
| SEREMI Minvu, Región de Atacama |
| SEREMI Desarrollo Social, Región de Atacama |
| SEREMI Salud, Región de Atacama |
| SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama |
| SEREMI de Energía, Región de Atacama |
| SERNAGEOMIN, Región de Atacama |
| SERNATUR, Región de Atacama |
| SERNAPESCA, Región de Atacama |
| (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales |
| (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios |
| (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura |
| Municipalidad de Diego de Almagro |
| Gobierno Regional de Atacama |
| Gobernación Marítima |

### 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 |
|---|---|---|
| 46 | SEREMI de Minería, Región de Atacama | 29/02/2016 |
| 63 | Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama | 08/03/2016 |
| 35 | SEREMI de Energía, Región de Atacama | 17/03/2016 |
| 949 | Consejo de Monumentos Nacionales | 17/03/2016 |

#### 3.3.2. Con relación a la Adenda

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 46-EA/2019 | CONAF, Región de Atacama | 12/06/2019 |
| 357 | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama | 10/06/2019 |
| 3345 | SERNAGEOMIN, Región de Atacama | 18/06/2019 |
| 397 | SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA REGIÓN DE ATACAMA | 19/06/2019 |
| 526 | SEREMI MOP, Región de Atacama | 20/06/2019 |
| 482 | Gobierno Regional, Región de Atacama | 20/06/2019 |
| 648 | CONADI, Región de Atacama | 19/06/2019 |
| 403 | SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama | 19/06/2019 |

#### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| N° Oficio | Remitido por | Fecha |
|---|---|---|
| 461 | DGA, Región de Atacama | 11/09/2019 |
| 660/2019 | SAG, Región de Atacama | 11/09/2019 |
| 2400 | SEREMI de Salud, Región de Atacama | 16/09/2019 |
| 1048 | SEREMI Minvu, Región de Atacama | 03/10/2019 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

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

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 5401 | Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama | 08/03/2016 |
| 12600/21 | Gobernación Marítima de Caldera | 04/03/2016 |
| 81 | SEC, Región de Atacama | 09/03/2016 |
| 80 | Superintendencia de Servicios Sanitarios | 14/03/2016 |
| (D.AC.) ORD. SEIA. N°99 | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura | 10/03/2016 |

### 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 |
|---|---|---|
| 213 | Gobierno Regional de Atacama | 10/03/2016 |
| **Fundamento** | | |
| De acuerdo a la revisión de antecedentes, se observa que a nivel regional no existe instrumento de planificación territorial vigente, del tipo Plan regulador de Desarrollo Urbano (PRDU) y que respecto al plan intercomunal, no existe un instrumento que regule las áreas en que se emplazará el proyecto. | | |
| **N° Oficio** | **Remitido por:** | **Fecha** |
| 123 | Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro | 11/03/2016 |
| **Fundamento** | | |
| La ubicación del proyecto está fuera del límite urbano que indica el Plan Regulador Comunal y las áreas que regula dicho instrumento de planificación territorial. | | |

**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 |
|---|---|---|
| 482 | Gobierno Regional de Atacama | 20/06/2019 |
| **Fundamento** | | |
| El Gobierno Regional de Atacama, a través de Oficio Ordinario N°482, de fecha 20/06/2019, se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados en la Adenda. | | |
| **N° Oficio** | **Remitido por:** | **Fecha** |
| 524 | Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro | 11/07/2019 |
| **Fundamento** | | |
| La Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, a través de Oficio Ordinario N°524, de fecha 11/07/2019, no realizó observaciones en estas materias respecto a los antecedentes presentados por el Proponente en la Adenda. | | |

#### 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 |
|---|---|---|


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | | |
|---|---|---|
| 482 | Gobierno Regional de Atacama | 20/06/2019 |
| **Fundamento** | | |
| El Gobierno Regional de Atacama, a través de Oficio Ordinario N°482, de fecha 20/06/2019, se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados en la Adenda. | | |
| **N° Oficio** | **Remitido por:** | **Fecha** |
| 123 | Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro | 11/03/2016 |
| **Fundamento** | | |
| El proyecto contribuye al cumplimento de los objetivos definidos en el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), de la Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro, en relación al desarrollo de las bases productivas comunales. | | |

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

- Acta de Sesión Nº18 del Comité Técnico, de fecha 03/10/2019.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

| | |
|---|---|
| División político-administrativa | El Proyecto está ubicado a aproximadamente 92,5 km al noreste de la Ciudad de Copiapó, a 18 km al norponiente de la localidad de Inca de Oro y a 23,3 km al sur de la ciudad de Diego de Almagro, Comuna de Diego de Almagro, Provincia de Chañaral, Región de Atacama.<br>Se localiza en un sector con accesos cercanos a la zona del proyecto, correspondiente a la ruta C-17. |
| Justificación de la localización | La localización del proyecto corresponde a una zona óptima para la instalación de paneles fotovoltaicos, por contar con excelentes niveles de radiación diaria, y por lo tanto anual. El lugar en concreto es uno de los más secos del mundo, con una nubosidad prácticamente nula que favorece los altos niveles de radiación solar. |
| Superficie | A continuación, se presentan las superficies asociadas a las obras permanentes y temporales del Proyecto: |

| Ítem | Carácter | Superficie [ha] |
|---|---|---|
| Plataforma de Paneles | Permanente | 146 |
| Subestación eléctrica | Permanente | 1 |
| LAT (faja servidumbre) | Permanente | 8,5 |
| Caminos internos | Permanente | 3,4 |
| LAT (huellas acceso torres) | Permanente | 0,4 |
| Instalación de Faena | Temporal | 2,2 |
| **Total Proyecto** | | **161,5** |

Se aclara que, en la faja de servidumbre de la LAT, sólo será intervenida



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

<table>
<tr><td></td><td>el área asociada a las fundaciones de las torres, que se estiman en 0,4 ha.<br>Cabe destacar que estas obras difieren de aquellas señaladas en la tabla 4.2 del presente documento y que estas últimas son más detalladas que las que aquí se muestran.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Coordenadas de los Vértices del Polígono del Parque Fotovoltaico:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>A</td><td>404.392</td><td>7.059.104</td></tr>
<tr><td>B</td><td>404.582</td><td>7.058.365</td></tr>
<tr><td>C</td><td>402.058</td><td>7.058.355</td></tr>
<tr><td>D</td><td>401.953</td><td>7.058.917</td></tr>
</table>
Ubicación de las estructuras que se consideran para la línea:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>T1</td><td>404.485</td><td>7.059.085</td></tr>
<tr><td>V1</td><td>404.619</td><td>7.059.087</td></tr>
<tr><td>T2</td><td>404.680</td><td>7.058.847</td></tr>
<tr><td>T3</td><td>404.756</td><td>7.058.557</td></tr>
<tr><td>T4</td><td>404.836</td><td>7.058.181</td></tr>
<tr><td>T5</td><td>404.909</td><td>7.057.838</td></tr>
<tr><td>T6</td><td>404.958</td><td>7.057.508</td></tr>
<tr><td>T7</td><td>404.974</td><td>7.057.396</td></tr>
<tr><td>T8</td><td>404.982</td><td>7.057.330</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>404.995</td><td>7.057.237</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>405.318</td><td>7.057.115</td></tr>
</table>
Ubicación de los vértices de la subestación DAS1:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>404.285</td><td>7.059.094</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>404.385</td><td>7.059.102</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>404.411</td><td>7.059.004</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>404.311</td><td>7.058.996</td></tr>
</table></td></tr>
</table>


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Caminos o vías de acceso | El Proyecto tiene contemplado un camino de acceso de 25 metros de longitud (aproximadamente 175 $m^2$) el cual tendrá conexión con la ruta C-17. |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 10 Planos de la DIA y en el Anexo 1 Cartografía del Proyecto de la Adenda. |

### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

| Nombre | Descripción | Carácter | Fase |
|---|---|---|---|
| Módulos Fotovoltaicos | Para la construcción del parque solar fotovoltaico se usarán 246.688 paneles fotovoltaicos. | Permanente | Construcción y operación |
| Inversores y Centros de Transformación | Se instalarán 59 inversores de la marca Schneider Electric, modelo PV Box ST 1080 o similar de 1.080 kVA de potencia nominal en AC y con todos los estándares de calidad requerido por este tipo de instalaciones. Cumplirán las exigencias requeridas en conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión, en cuanto a protecciones, puesta a tierra, compatibilidad electromagnética, etc.<br><br>El centro de transformación viene integrado mediante un prefabricado de hormigón, metálico o con equipos outdoor, en el cual se harán todas las conexiones necesarias. Incluye puentes de MT y BT según especificaciones técnicas, grupo de celdas, cuadro de BT con protecciones y el transformador. En el presente proyecto se considera un transformador de 1.080 kVA. | Permanente | Construcción y operación |
| Sala de Control | La Sala de Control dispondrá de condiciones de habitabilidad mínima, capaz de albergar 2 funcionarios en la fase de operación. La caseta de control dispondrá de un vestuario, una sala de reuniones, una sala de control con los racks, una pequeña cocina para el operario encargado de la planta y un espacio habilitado para los servicios sanitarios. | Permanente | Construcción y operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | | | |
|---|---|---|---|
| Perfiles metálicos hincados | Mediante las observaciones realizadas en el terreno por el proponente, se aprecia que el área de interés está formada por una secuencia de depósitos aluviales y eólicos, que generan en definitiva, un compuesto de gravas y gravillas. De esta forma, concluye preliminarmente, que las características del terreno reúnen las condiciones suficientes para este método de hincado de estructuras como fundación de la estructura o seguidor. | Permanente | Construcción y operación |
| Micropilotes | En caso de que el tipo de terreno no permita fijar adecuadamente los postes mediante hincado, entonces se procede a la colocación de los postes mediante micropilotes. Los postes van embebidos en micropilotes cilíndricos de hormigón, los agujeros en el suelo se realizarán mediante una máquina perforadora, con diámetro y profundidad marcados, según requisitos del proyecto. | Permanente | Construcción y operación |
| Línea de Transmisión 1x220KV SE Diego de Almagro Sur 1 – SE Illapa | Se describen sus partes a continuación: | Permanente | Construcción y operación |
| Estructuras | Las estructuras o torres de la LAT serán del tipo de acero reticulado y galvanizado, existiendo 3 tipos de torres: una de suspensión para tramos rectos, una para desviaciones de ángulos del eje de la línea hasta 30° y otra para desviaciones hasta 90°, la cual será además utilizada como torre de remate en ambos extremos de la línea (ver ejemplo de Torre Reticulada en Figura 2 de la Adenda). El proyectoconsidera un total de 11 estructuras con una altura variable entre 30 a 40 metros y con una separación vertical de conductores entre 4 y 5 metros. | Permanente | Construcción y operación |
| Fundaciones | Las torres serán de sección cuadrada en la base y cada pata dispondrá de su propia fundación de hormigón armado del tipo Zapata & Vástago. | Permanente | Construcción y operación |
| Conductor | Es el elemento o cable que conduce la energía de la línea de alta tensión desde la subestación elevadora DAS1 hasta la | Permanente | Construcción y operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | | | |
|---|---|---|---|
| | subestación Illapa. Para la potencia del parque se ha considerado un conductor de aleación de aluminio AAAC código Greeley, o similar considerando un diámetro exterior nominal de aproximadamente 28 mm. | | |
| Aisladores | Elementos cuya función es soportar los conductores suspendidos desde la estructura por medio de un material que no conduce electricidad, y aislar eléctricamente los conductores de las estructuras. Las cadenas de aisladores estarán constituidas por conjuntos de aisladores de disco de vidrio templado o cerámica más los herrajes correspondientes, usando 15 aisladores en los conjuntos de suspensión y 16 en los conjuntos de anclaje. | Permanente | Construcción y operación |
| Cable de guardia | La línea estará protegida contra descargas atmosféricas en toda su longitud, por un cable de guardia del tipo OPGW que además llevará todas las comunicaciones y señales de control y datos que requiere la central para su telecomando. | Permanente | Construcción y operación |
| Elementos Disuasivos | Para las estructuras de anclaje que contempla el proyecto se instalarán guardaperchas especialmente diseñadas para evitar el pose de aves sobre los aisladores. Éstas corresponden básicamente a un conjunto de puntas de acero que se colocan sobre los aisladores. Lo anterior, paraevitar el uso de postes como percheros en los puntos que impliquen riesgo de contacto de aves con conductores. | Permanente | Construcción y operación |
| Puesta a tierra | Corresponde a pletinas de acero galvanizado y conductor tipo copperweld | Permanente | Construcción y operación |
| Franja de servidumbre | Con la finalidad de permitir la instalación de la Línea y cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente, se ha establecido una franja de servidumbre de 32 metros. | Permanente | Construcción y operación |

### 4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

| Nombre | Fase |
|---|---|


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Montaje Paneles Fotovoltaicos | Construcción |
| Montaje de Edificaciones | Construcción |
| Cableado Subterráneo | Construcción |
| Construcción de Subestación | Construcción |
| Excavación | Construcción |
| Montaje | Construcción |
| Limpieza área de Trabajo | Construcción |
| Construcción de Caminos | Construcción |
| Transporte de equipos | Construcción |
| Instalación de Cerco perimetral y seguridad | Construcción |
| Transporte de Insumos | Construcción |
| Mantención | Construcción |
| **Construcción Línea de Alta Tensión** | |
| Topografía o replanteo de estructuras | Construcción |
| Habilitación de las huellas y caminos de acceso | Construcción |
| Construcción de las fundaciones | Construcción |
| Montaje de las torres | Construcción |
| Tendido de conductores y cable de guardia | Construcción |
| Templado de conductores y cable de guardia | Construcción |
| Pruebas de puesta en servicio y energización | Construcción |
| **Construcción de la Subestación Elevadora DAS1** | |
| Construcción de plataforma | Construcción |
| Fundaciones de equipos, malla puesta a tierra y canalizaciones | Construcción |
| Montaje de equipos | Construcción |
| Pruebas de puesta en servicio y energización | Construcción |
| Puesta en operación | Operación |
| **Mantenimiento** | |
| Comprobación de cableado y conexiones | Operación |
| Revisión de motores y parte mecánica general de la estructura | Operación |
| Revisión de los centros de transformación | Operación |
| Comprobación del vallado perimetral | Operación |
| Limpieza de módulos fotovoltaicos | Operación |
| Operación Línea Alta Tensión | Operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Mantenimiento preventivo | Operación |
| Mantenimiento correctivo | Operación |
| Reparaciones de emergencia | Operación |
| Operación de la subestación DAS1 | Operación |
| Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura | Cierre |
| Restauración | Cierre |
| Mantención, conservación y supervisión | Cierre |

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

| Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad | |
|---|---|
| **4.4.1 Fase de Construcción** | |
| Fecha estimada de inicio | Junio de 2020. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Habilitación de Acceso, Vallado y Caminos internos. |
| Fecha estimada de término | Abril de 2022. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Puesta en Marcha. |
| **4.4.2 Fase de Operación** | |
| Fecha estimada de inicio | Abril de 2022. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Inicio Operación Comercial. |
| Fecha estimada de término | Abril de 2062. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Desconexión del Parque al Sistema Eléctrico Nacional. |
| **4.4.3 Fase de Cierre** | |
| Fecha estimada de inicio | Abril de 2062. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Montaje Instalación de Faena |
| Fecha estimada de término | Octubre de 2063. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Entrega terreno restituido a Bienes Nacionales. |

### 4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra | |
|---|---|
| **Fases** | **Número máximo de personas** |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Construcción | 300 |
| Operación | 10 |
| Cierre | 45 |
| **Total** | 355 |

### 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** |
|---|
| Módulos Fotovoltaicos |
| Inversores y Centros de Transformación |
| Sala de Control |
| Instalación de Elementos Disuasivos |
| Perfiles metálicos hincados |
| Micropilotes |
| Línea de Transmisión 1x220KV SE Diego de Almagro Sur 1 – SE Illapa |
| Estructuras |
| Fundaciones |
| Conductor |
| Aisladores |
| Cable de guardia |
| Puesta a tierra |
| Franja de servidumbre |

##### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

| **Nombre** | **Descripción** |
|---|---|
| Montaje Paneles Fotovoltaicos | Una vez que se termine de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos mediante una grúa o manualmente. Esta operación no conlleva mayores dificultades, únicamente el hacer la instalación cuidadosamente para no dañar los paneles.<br>A la vez que se van montando los paneles se va procediendo a la conexión de los mismos entre ellos, hasta el final de cada fila donde se llevarán por una zanja especialmente preparada para el cableado. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | Una vez montados los paneles solares se comienza con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. |
| Montaje de Edificaciones | En el parque se llevarán a cabo distintas instalaciones: entre ellas se estarán los distintos edificios para la Media Tensión.<br><br>Los edificios a instalar en la planta fotovoltaica, son los Centros de Transformación, la oficina o Sala de control y la zona de acopio de material de construcción.<br><br>Todos estos edificios vienen de fábrica en forma de edificios prefabricados, por lo que su instalación en el parque es sencilla y se instalarán sobre el suelo previamente compactado.<br><br>Los centros de transformación tienen una superficie de 25 $m^2$ con una profundidad de 0.5 metros, donde se ubica la malla a tierra, cuya función es proteger al personal de eventuales descargas eléctricas. |
| Cableado Subterráneo | Los paneles se conectarán entre sí para formar las filas correspondientes para su conexión con el inversor. Cuando los cables no puedan llevarse por la propia estructura, es decir desde el final de la fila hasta las estaciones de media tensión (inversor y transformador) y luego hasta la subestación del parque solar fotovoltaico, se llevarán a través de canalizaciones subterráneas de aproximadamente 80 cm de ancho y 60 cm de profundidad. Esta canalización realizada de forma manual y una vez terminada la colocación de los cables, se cubrirá con el mismo material extraído. |
| Construcción de Subestación | La construcción de la subestación, se divide en dos componentes principales: la sala de control y la subestación propiamente tal, donde se ubicarán los paños eléctricos. Las obras de construcción cumplirán con la ley vigente sobre seguridad laboral y seguridad eléctrica, y será responsabilidad del área de prevención de riesgos de la obra dar cumplimiento a tal normativa. Por los parámetros eléctricos de los puntos de conexión y la generación de energía proyectada, es necesario la construcción de una subestación con un nivel de tensión de 220 [kV], para ello el equipamiento eléctrico debe ser Clase 245 [kV], con tensión de ensayo a frecuencia industrial de 460 [kV] y ensayo de impulso 1.050 [kV], este último debe ser verificado con el índice ceráunico y características ambientales de la zona. |
| Excavación | Se realizará una excavación de 100 x 100 metros aproximadamente, y de 1 metro de profundidad para la instalación de la malla de tierra de la subestación. Ésta será construida con la finalidad de proteger al personal y equipos durante la fase de operación de cualquier descarga eléctrica. |
| Montaje | Consiste en el ensamblaje de las partes metálicas de la torre (portales) y de todos los equipos considerados en la subestación. Todas estas acciones son apoyadas a través de grúas. |
| Limpieza área de Trabajo | No se dejará ningún montículo de tierra en las áreas de trabajo ni en ningún otro punto. Ni tampoco residuos sólidos. |
| Construcción de Caminos | De acceso: Se considera la habilitación de un camino permanente de acceso a las obras del Proyecto. Será desarrollado de acuerdo con la normativa vigente y el manual de carreteras sobre accesos a caminos |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | públicos. Para la habilitación del camino será necesario realizar un escarpe de unos 20 cm, para remover el material suelto de la superficie.<br><br>Interiores: Se considera la habilitación de un camino permanente de acceso a las obras del Proyecto. Será desarrollado de acuerdo con la normativa vigente y el manual de carreteras sobre accesos a caminos públicos. |
| Transporte de equipos | Los equipos necesarios para la ejecución de la obra y el mantenimiento de la misma a lo largo de su vida útil, se llevarán desde el puerto más cercano a través de camiones preparados para tal fin. Una vez que la obra finalice, todos los equipos que ya no seannecesarios, se devolverán al lugar de donde provienen de la misma forma en la que llegaron. |
| Instalación de Cerco perimetral y seguridad | Todo el recinto donde esté situado el parque fotovoltaico y sus instalaciones llevará un vallado perimetral para que no se permita la entrada a ninguna persona no autorizada y además se mantenga la seguridad máxima en todo momento tanto para el parque como para las personas.<br><br>Además, se instalarán diferentes sistemas de seguridad perimetrales para controlar el acceso al área del Proyecto.<br><br>El cierre perimetral tendrá una altura de 2 metros aproximadamente, con una profundidad de al menos 20 cm bajo tierra para evitar el ingreso de fauna silvestre. |
| Transporte de Insumos | El consumo de insumos que requerirá el proyecto durante la fase de construcción son los que se señalan en el punto 4.6.2 Suministros básicos, del presente documento.<br><br>Será responsabilidad del Proponente mantener una copia de las autorizaciones respectivas a cada actividad desarrollada por las empresas contratistas, lo que permita a la autoridad correspondiente fiscalizar estás actividades. |
| Mantención | La única mantención de camiones y/o maquinaria que se realizará en las instalaciones del proyecto será la del cambio de aceite, las cuales se realizarán en los pozos del taller mecánico. Este cambio de aceites se realizará en el área de faenas, donde se dispondrá de una bandeja para la recepción de estos residuos. |
| **Construcción Línea de Alta Tensión** | |
| Topografía o replanteo de estructuras | Los trabajos de topografía, que contemplan el replanteo de las torres de la línea, el control de excavaciones y hormigonado de las fundaciones, nivelación, aplome y giro de las torres y control de flechado de conductores, se realizará en los sitios de emplazamiento de las estructuras como en lugares inmediatamente adyacente a ellos (a no más de 150 m de los piquetes de las torres), siempre por las huellas y caminos de acceso. |
| Habilitación de las huellas y caminos de acceso | Se utilizarán caminos existentes de proyectos anteriores y se accederá a los puntos de trabajo por huellas como se muestra en la Figura 4 de la Adenda. Para construir las huellas y caminos de acceso se utilizará maquinaria adecuada de acuerdo a las condiciones del terreno. El material removido en este proceso se dispondrá localmente de manera uniforme y |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | compacta sobre el terreno. |
| Construcción de las fundaciones | Dado que el acceso a la línea es mediante caminos o huellas, la construcción de fundaciones será con métodos tradicionales mecánicos, es decir, las excavaciones se realizarán con retroexcavadoras, dejando todo el material de la excavación a un costado de ésta, evitando aplastar arbustos o vegetación en la zona del piquete y clasificando dicho material de acuerdo con el tamaño del bolón o roca, para luego utilizarlo como material de relleno de la fundación.<br>El hormigonado de las fundaciones se realizará mediante el uso de betoneras para la preparación del hormigón o camiones tipo autohormigoneras o camiones mixer. El uso de la betonera será in situ, en cambio, la autohormigonera o los camiones mixer, transportarán el hormigón desde la instalación de faena o desde la ciudad más próxima que pueda brindar el servicio de transporte de hormigón hasta la obra.<br>El relleno compactado de la fundación se realizará con el mismo suelo extraído de la excavación, eliminando aquellos bolones o rocas mayores a 3” |
| Montaje de las torres | El transporte de los perfiles de las estructuras se realizará utilizando camiones pluma desde las instalaciones de faena hasta los respectivos piquetes de emplazamiento de las torres. El método constructivo se realizará por medios manuales y con apoyo del camión pluma. |
| Tendido de conductores y cable de guardia | Se realizará en tramos entre 2 torres de anclaje utilizando frenos, carretes de conductores, huinches y bobinas. Estos equipos serán transportados y posicionados en sus ubicaciones de trabajo mediante camiones pluma. El tendido se hará mediante una cuadrilla de trabajadores que recorrerá a pie todo el tramo a tender. Finalizado el tendido de todo el tramo, se continuará con el siguiente tramo hasta finalizar con el tendido. |
| Templado de conductores y cable de guardia | El templado (tendido) de conductores consiste en el tensado de los cables de la LAT, cuya actividad es llevada a cabo en forma manual mediante el uso de topografía tradicional. Este trabajo se realiza entre 2 torres de anclaje. Sobre las torres extremas del tramo tendido de conductores, cuadrillas de trabajadores tiran de los conductores hasta lograr la flecha indicada por proyecto y controlada por el topógrafo |
| Pruebas de puesta en servicio y energización | Esta actividad consistirá en una revisión pedestre torre a torre y vano a vano para identificar posibles detalles faltantes en las terminaciones de construcción y montaje que deban solucionarse antes de la energización de la línea. Posteriormente, se realizarán pruebas de continuidad, aislación y medición de parámetros eléctricos de la línea. Esto se lleva a cabo desde los 2 extremos de la línea. Luego de ello, la línea quedará habilitada para ser energizada en 220 kV. |
| **Construcción de la Subestación Elevadora DAS1** | |
| Construcción de plataforma | Para poder instalar los equipos de la subestación, se requiere realizar un movimiento de tierra de manera de emparejar el terreno, por lo que se removerá todo el material que está a una cota superior a la cota de proyecto. El movimiento de tierras asociados a esta actividad es del orden de 2.950 $m^3$. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | Teniendo emparejada la plataforma, se construirá la malla de puesta a tierra, reticulado de conductores de cobre desnudos de sección de 120 $mm^2$ (4/0 AWG) enterrados a 0,5 m de profundidad respecto la cota normal del terreno. |
| Fundaciones de equipos, malla puesta a tierra y canalizaciones | Las fundaciones de los equipos a instalar en la Subestación se comenzarán a construir una vez esté lista la plataforma. El material de relleno compactado será el mismo de la excavación, previamente harneado y seleccionado evitando piedras o bolones mayores a 4" de diámetro. La compactación se realizará mediante métodos mecánicos-manuales. El material retirado de las excavaciones será utilizado como relleno en cualquiera de los frentes de trabajo donde sea requerido.<br>Se contempla la construcción de las canaletas de hormigón armado donde irán los cables eléctricos para el mando remoto de los equipos de maniobra y las señales de control y protección proveniente de los equipos de medida como de los equipos de protecciones. También se incluye dentro de las obras civiles, las fundaciones para la caseta de mando y la loza de hormigón del transformador de poder y su reservorio contenedor en caso de derrame de aceite. |
| Montaje de equipos | El montaje de las estructuras bajas para soporte de los equipos detallados anteriormente y de las estructuras altas como los marcos de barra y los marcos de línea, se realizará manualmente para las estructuras bajas y manualmente con ayuda de camiones pluma en el caso de las estructuras altas (marcos de barra y línea).<br>Teniendo las estructuras soporte montadas sobre las fundaciones, se procederá a montar los respectivos equipos como interruptores, desconectadores, pararrayos, transformadores de medida, aisladores de pedestal e interruptores. |
| Pruebas de puesta en servicio y energización | Estas pruebas tendientes a probar los nuevos equipamientos de la subestación antes de ser energizados a tensión nominal incluirán un conjunto de pruebas por cada nuevo equipo instalado. Terminando esta fase y aprobados los protocolos de prueba, se podrá energizar la subestación en los niveles de tensión de 33 kV y de 220 kV. |

**4.6.2. Suministros básicos**

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

| **Nombre** | **Descripción** |
|---|---|
| Agua potable | El agua potable requerida para esta fase se estima en 56 $m^3$/día y será provista a través de agua embasada. |
| Agua industrial | Este insumo será transportado por medio de camiones aljibes desde el punto de toma hasta la obra a razón de 95 m3/día. |
| Electricidad | La energía requerida para el campamento de faenas será obtenida a partir de la instalación y operación de los siguientes grupos electrógenos: 1x80 KW, 1x40 KW, 1x8 KW y 5x1,6 KW. Estos equipos cumplirán con las medidas de seguridad eléctrica, además serán dispuestos sobre un material impermeable (polietileno o geotextil) que permita contener |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | cualquier tipo de derrame de combustible. |
| Áridos | Será necesario para la construcción de la subestación, y en menores cantidades para las bases de las edificaciones y la LAT. Será requerido de empresas externas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes a razón de 8.500 $m^3$/fase |
| Hormigón | Será necesario para la construcción de la subestación, y en menores cantidades para las bases de las edificaciones y la LAT. Será requerido de empresas externas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes a razón de 11.200 $m^3$/fase. |
| Combustible | Siempre que sea necesario se podrá acudir a una estación de servicio en una población cercana como puede ser Diego de Almagro. El transporte de combustible se realizará en camión cisterna específico para transportar diésel, y se requerirán 0,5 m3/día |
| Sustancias peligrosas (aceite y lubricantes, etc) | Se estima un requerimiento de 121 kg/mes para esta fase. |

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

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| El proyecto no considera extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante esta fase. | |

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

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

| Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Material particulado | El proyecto generará emisiones de material particulado durante la fase de construcción cuyo principal origen corresponde a las actividades de escarpe, movimiento de tierra y tránsito por caminos no pavimentados tanto de vehículos pesados como livianos. A continuación, se presenta la estimación de emisiones de material particulado para esta fase:<br><br>**Tipo** / **Tasa de emisión [ton/año]**<br>MP10 / 82,8<br>MP2,5 / 22,2<br>MPS / 246,7<br><br>Para minimizar estas emisiones se han considerado las siguientes acciones de control:<br>- Restricción de velocidad de los vehículos a 50 km/h al interior del parque y 90 km/h al exterior para los vehículos pesados.<br>- Cubierta de camiones que impidan dispersión de cubierta de material |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

<table>
<tr><td></td><td>que impidan su dispersión al aire al aire.<br>- Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar, más los caminos internos del proyecto.<br>- Humectación de las áreas de trabajo susceptibles de generar polvo en suspensión y en caso de que las condiciones medioambientales sean desfavorables para el control del material particulado.</td></tr>
<tr><td>Gases</td><td>El proyecto generará emisiones de gases durante la fase de construcción cuyo principal origen corresponde a la operación de maquinaria, emisiones de los motores de combustión de los vehículos y la operación de los grupos electrógenos. A continuación, se presenta la estimación de emisiones de material particulado para esta fase:
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Tasa de emisión [ton/año]</th></tr>
<tr><td>CO</td><td>24,7</td></tr>
<tr><td>HC</td><td>6,1</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>91,2</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>0,0005</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 5 de la Adenda y en la Tabla 12 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

**4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:**

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Aguas servidas | Durante esta fase se generarán aguas servidas, a razón de 882 $m^3$/mes, provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán tratadas en una planta de tratamiento modular de lodos activados, presentándose por el proponente, en el marco de esta evaluación, los antecedentes técnicos y formales exigidos para la obtención del PAS 138 del RSEIA.<br>El agua tratada será utilizada para la mezcla de bischofita o solución salina similar, para estabilización y humectación de caminos en esta fase, dando cumplimiento a la NCh 1.333.<br>Para los frentes de trabajo que se encuentren a mas 75m de distancia de la instalación de faenas, se utilizarán baños químicos, los que cumplirán con la mantención adecuada y la frecuencia establecida por el proveedor o empresa que preste dichos servicios, la cual deberá contar con todos los permisos sanitarios para realizar tal actividad, ya sea transporte e implementación de baños químicos, mantención y limpieza, retiro y disposición de RILes en sitio autorizado, con una frecuencia de al menos 3 veces por semana. |
| Mayores antecedentes se presentan el Anexo 9A: PAS 138 de la DIA y en la Tabla 12 de la Adenda. | |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Ruido | El Proponente realizó una modelación de las emisiones sonoras generadas por el Proyecto a fin de evaluar el cumplimiento normativo, para lo cual consideró las emisiones de los proyectos DAS1 y DAS2 en conjunto como peor escenario.<br><br>La selección de los puntos de medición privilegió aquellos sectores con presencia humana más cercana a cualquiera de las partes del Proyecto, si estos existiesen. No obstante, solo encuentra asentamientos humanos en la localidad de Inca de Oro, ubicada aproximadamente 18 km al sur oriente del área del Proyecto. A continuación, se presentan los resultados obtenidos: |

| Receptor | NPS dB(A) | NPCmax dB(A) | Cumple |
|---|---|---|---|
| A | 31 | 65 | SI |
| B | 34 | 65 | SI |
| C | 38 | 65 | SI |
| D | 39 | 65 | SI |
| E | 54 | 64 | SI |

Cabe señalar que la fase de construcción del Proyecto será llevada a cabo solo en horario diurno y sus efectos, desde un punto de vista de la generación de emisiones sonoras, será de carácter temporal.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede acreditar el cumplimiento normativo del DS38/2011 del MMA para todos los receptores evaluados.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

### 4.6.5. Residuos

#### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Domiciliarios | Corresponden a restos de alimentos, plásticos, papeles y cartones que se generen en áreas administrativas, y se espera que se generen a razón de 3.000 kg/mes. Estos serán almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 200 L para luego ser depositados en contenedores roll-off cercanos a los 10 $m^3$, los cuales serán retirados por camiones apropiados. La frecuencia de retiro será cada 3 días hacia relleno sanitario autorizado. |
| Industriales | Corresponden a estructuras metálicas de soporte, paneles fotovoltaicos, entre otros y se generarán a razón de 30.800 kg/mes. Para residuos de menor tamaño, se habilitarán puntos de recolección con contenedores |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | rotulados para segregar los residuos; mientras que para residuos de mayor tamaño, se habilitará un punto de recolección en faena con contenedores rotulados de tipo roll-off abiertos de 20 $m^3$ que permitan segregar los residuos.<br>Los residuos serán retirados una vez alcanzada la capacidad del contenedor y llevados a reciclaje o relleno controlado autorizado. |

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Peligrosos | Estos corresponden a EPP contaminado con hidrocarburos, residuos de aceite, envases vacíos contaminados con esmalte y/o óleos, toners, cartridges y baterías. Se generarán a razón de 93 kg/mes para lo cual se habilitará una zona especializada en el campamento de faena con las medidas de seguridad pertinentes. Los residuos del taller mecánico serán almacenados en contenedores metálicos de 200 litros etiquetados de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190/93. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación. Para residuos provenientes de derrames, estos se depositarán en un contenedor con tapa de 200 L. La frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, y serán dispuestos finalmente en depósito de seguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda. |

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

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

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Aceite de camiones | La única mantención de camiones y/o maquinaria que se realizará en las instalaciones del proyecto será la del cambio de aceite, las cuales se realizarán en los pozos del taller mecánico. Este cambio de aceites se realizará en el área de faenas, donde se dispondrá de una bandeja para la recepción de estos residuos.<br>Se estima una generación de aproximadamente 0.1 m3 /mes de aceite proveniente de los cambios de aceite y filtro de los camiones. Los filtros de aceites usados deben ser drenados antes de ser almacenados para su posterior eliminación.<br>Se trasladarán a un Relleno de Seguridad autorizado, manejo que se regirá por la legislación vigente que asegure el control y contención de dichos residuos |
| Mayores antecedentes se presentan en el punto 2.3.1.9. Mantención de la DIA. | |

## 4.7. Fase de operación

### 4.7.1. Partes obras y acciones

#### 4.7.1.1. Partes y Obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| |
|---|
| Comprobación de cableado y conexiones |
| Revisión de motores y parte mecánica general de la estructura |
| Revisión de los centros de transformación |
| Comprobación del vallado perimetral |
| Limpieza de módulos fotovoltaicos |
| Operación Línea Alta Tensión |
| Mantenimiento preventivo |
| Mantenimiento correctivo |
| Reparaciones de emergencia |
| Operación de la subestación DAS1 |

**4.7.1.2. Acciones**

Tabla 4.7.1.1 Acciones

| **Nombre** | **Descripción** |
|---|---|
| Puesta en Operación | La fase de operación comienza con la fase llamada “puesta en operación”, la cual consiste en la generación de energía eléctrica.<br>La generación eléctrica es monitoreada desde la sala de control. Desde allí, se pueden reconocer fallas, para luego ser reparadas. Además, se coordina la inyección de la energía a la red.<br>Por último, para esta fase se necesitará la presencia de un trabajador por turno, con uno hasta dos turnos diarios para la sala de control y además de la presencia de personal de apoyo para todas las labores de mantenimiento del parque. |
| **Mantenimiento** | |
| Comprobación de cableado y conexiones | Se llevará a cabo una vez al año una inspección visual del cableado y las conexiones. La inspección visual se realizará en la misma zona de cableado. En caso de falla, la mantención se realizará en el mismo lugar. |
| Revisión de motores y parte mecánica general de la estructura | Se realizará inspección visual de que todos los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que la caseta o edificación de los centros de transformación estén en buen estado. |
| Revisión de los centros de transformación | Se observará que todos los elementos internos estén en buenas condiciones de funcionamiento. Se revisará que la caseta o edificación de los centros de transformación esté en buen estado. La revisión se realizará en el área de ubicación de los centros de transformación. Cualquier arreglo se efectuará el mismo lugar. |
| Comprobación del vallado perimetral | Se comprobará el vallado perimetral una vez al año y se arreglarán posibles zonas en mal estado. El lugar correspondiente a la inspección será el perímetro del proyecto. En caso de arreglos, estos se realizarán en el mismo lugar. |
| Limpieza de módulos fotovoltaicos | Principalmente deben estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas mensuales en seco y una limpieza de los paneles utilizando agua en momentos puntuales en que no baste con la limpieza en seco. Estas actividades se realizarán en el mismo lugar donde están situados los |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | módulos fotovoltaicos, sin tener la necesidad de moverlos.<br>Las operaciones de limpieza se realizan con personal de campo y elementos mecánicos auxiliares, con objeto de minimizar el consumo de agua y reducir en consecuencia el impacto asociado. |
| Operación Línea Alta Tensión | La transmisión de energía eléctrica a través de la LAT constituirá la principal actividad de la fase de operación. La energía se transmitirá en 220kV desde la S/E Diego de Almagro Sur 1 hasta la S/E Illapa en la cual dicha energía se incorporará al SEN. |
| Mantenimiento preventivo | El mantenimiento preventivo es de menor envergadura y se basa en anomalías que se detecten durante las visitas de inspección. Se empleará equipamiento mecánico menor y una cuadrilla de trabajadores que laboren en forma esporádica (unas dos veces al año). Asimismo, las actividades de mantenimiento preventivo consideran la limpieza de los conductores. |
| Mantenimiento correctivo | Esta actividad se refiere a las reparaciones que se ejecutan a las instalaciones por fallas detectadas en el sistema. Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. |
| Reparaciones de emergencia | Se refiere a las reparaciones no programadas, producto de daños producidos por atentados cometidos por personas o por daños provocados por la naturaleza. No son predecibles y por lo general se localizan en una estructura determinada. Las actividades de reparación pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal adecuado.<br>Si estando la línea en servicio y por motivo de una emergencia (derribamiento de una torre o corte de un conductor), es necesario ingresar a un predio con algún equipo especial o maquinaria pesada, el Proponente solicitará autorización a él o los propietarios involucrados, y de común acuerdo se fijará el lugar por donde circular.<br>De acuerdo a la experiencia nacional, la ocurrencia de una emergencia como la descrita o de un mantenimiento mayor es de muy baja probabilidad.<br>Una vez terminadas estas reparaciones, se recolectarán los desechos de las reparaciones y los residuos domésticos, para ser depositadas en sitios autorizados para este efecto |
| Operación de la subestación DAS1 | Está previsto que la operación de las subestaciones será desatendida, es decir, sin presencia de personal permanente, siendo monitoreadas y comandadas en forma remota.<br>Se consideran actividades de mantenimiento preventiva, donde se emplea equipamiento mecánico menor. El mantenimiento preventivo, incluye el conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectúan para evaluar el estado de los equipos de la subestación, lo que puede significar acciones correctivas y programables tales como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, ajustes de protecciones, lubricación, el reemplazo programado de piezas gastadas, etc.<br>Junto a lo anterior, se realizará un mantenimiento correctivo, el que consistirá en ejecutar las reparaciones necesarias a las instalaciones por fallas detectadas en el sistema. Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. |

**4.7.2. Suministros básicos**

Tabla 4.7.2 Suministros básicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Agua potable | Se dispondrá de agua potable envasada para su uso en todo momento por parte del personal y se estima un requerimiento de 1 m3/día. |
| Agua industrial | Se considera un consumo promedio de agua por panel de 0,5 litros aproximadamente para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, por lo que se estima un consumo aproximado de 123 $m^3$ de agua al año. |

#### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Energía eléctrica | El objetivo del proyecto consiste en la generación de energía eléctrica a partir de la energía del sol a través de una planta solar fotovoltaica de 129 MWp. |

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

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| |
|---|
| El proyecto no considera extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante esta fase. |

#### 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 |
|---|---|
| Material particulado | Para la fase de operación las emisiones de material particulado no serán considerables, ya que el proyecto corresponde a un parque fotovoltaico que no emite contaminantes atmosféricos, y las emisiones estarían asociadas principalmente al tránsito de vehículos livianos. Ocasionalmente se presentarán vehículos medianos para realizar mantención y limpieza.<br><br>Durante la fase de operación se respetará la acción de control de la velocidad de los vehículos livianos y pesados dentro del parque a 50 km/h y en el caso de los recorridos realizados por carreteras y rutas de pavimento fuera del área del proyecto se exigirá que las velocidades no sobrepasen los 90 km/h. |
| Gases | Para la fase de operación las emisiones de gases no serán considerables, y en ningún caso superiores a las de la fase de construcción, ya que el proyecto corresponde a un parque fotovoltaico que no emite contaminantes atmosféricos, y las emisiones estarían asociadas principalmente a la combustión interna de los motores de vehículos livianos. |
| Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 5 de la Adenda y en la Tabla 12 de la Adenda Complementaria. | |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Aguas servidas | Durante esta fase se generarán aguas servidas, a razón de 45 $m^3$/mes, provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán tratadas en una fosa séptica de infiltración, presentándose por el proponente, en el marco de esta evaluación, los antecedentes técnicos y formales exigidos para la obtención del PAS 138 del RSEIA.<br>El efluente será dispersado usando un pozo de absorción. La fosa séptica se vaciará cuando esta lo requiera. De todas formas, será revisada anualmente para asegurar su buen funcionamiento.<br>Los residuos que contenga serán retirados en su totalidad por una empresa autorizada para realizar dicha actividad y dispuestos en un lugar habilitado para estos fines. |
| Mayores antecedentes se presentan el Anexo 9: PAS 138 de la DIA y en la Tabla 12 de la Adenda. | |

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Ruido | Se realizó una modelación de las emisiones sonoras generadas por el Proyecto a fin de evaluar el cumplimiento normativo, para lo cual se han considerado las emisiones sonoras de los proyectos DAS1 y DAS2 en conjunto como peor escenario.<br>La selección de los puntos de medición privilegió aquellos sectores con presencia humana que se encuentran más cercanos a cualquiera de las partes del Proyecto, si estos existiesen. No obstante, solo fue posible encontrar asentamientos humanos en la localidad de Inca de Oro, ubicada aproximadamente 18 km al sur oriente del área del Proyecto. A continuación, se presentan los resultados obtenidos: |

| Receptor | NPS dB(A) | NPCmax dB(A) | Cumple |
|---|---|---|---|
| A | 14 | 65 | SI |
| B | 16 | 65 | SI |
| C | 18 | 65 | SI |
| D | 18 | 65 | SI |
| E | 25 | 64 | SI |

Cabe señalar que las emisiones de ruido para la fase de operación del Proyecto serán producto del efecto corona de la LAT, la cual operará solo en horario diurno. Adicionalmente, se prevé que las emisiones durante esta fase sean mucho menores a las de la fase de construcción.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede acreditar el cumplimiento normativo del DS 38/2011 del MMA para todos los receptores evaluados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Campos electromagnéticos | Se realizó una estimación de los campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia que pueden presentarse en el entorno de la subestación eléctrica de potencia y de la línea de transmisión del Proyecto durante su operación.<br>A continuación, se muestran los resultados del estudio tanto para campo eléctrico como para inducción magnética: |

| Instalación | Campo eléctrico [V/m] | Inducción magnética [ Tesla] |
|---|---|---|
| Switchgear | Despreciable | <2,0 |
| Transformador | <500 | <5,0 |
| S/E 220 kV | <1.000 | <7,5 |
| S/E 220 kV | Despreciable | <0,8 |
| Línea 220 kV | <900 | <1,3 |
| **Valor de norma** | **5.000** | **200** |

Se concluye que las instalaciones correspondientes a la subestación elevadora y a la línea de transmisión del Proyecto Fotovoltaico Diego de Almagro Sur 1, cumplen con la norma de referencia utilizada.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

### 4.7.6. Residuos

#### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Domiciliarios | Corresponden a restos de alimentos, plásticos, papeles y cartones que se generen en áreas administrativas, y se espera que se generen a razón de 100 kg/mes. Estos serán almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 200 L para luego ser depositados en contenedores roll-off cercanos a los 10 $m^3$, los cuales serán retirados por camiones apropiados. La frecuencia de retiro será cada 3 días hacia relleno sanitario autorizado. |
| Industriales | Corresponden a estructuras metálicas de soporte, paneles fotovoltaicos, entre otros y se generarán a razón de 46 kg/mes.<br>Su disposición temporal será en una zona habilitada con contenedores rotulados que asegure la segregación de los residuos y serán retirados una vez alcanzada su capacidad y llevados a reciclaje o relleno controlado autorizado. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Peligrosos | Estos corresponden a EPP contaminado con hidrocarburos, residuos de aceite, envases vacíos contaminados con esmalte y/o óleos, toners, cartridges y baterías. Se generarán a razón de 1 kg/mes.<br><br>Se almacenarán en una zona habilitada con las medidas de seguridad pertinentes y etiquetado de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190 Of. 93, en contenedores y la frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, para luego ser trasladados a depósito de seguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda. |

## 4.8. Fase de cierre

### 4.8.1. Partes, obras y acciones

#### 4.8.1.1. Acciones

| Tabla 4.8.1.1 Acciones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura | Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras construidas en el área del Proyecto, entregando un área libre de cualquier tipo de residuos y estructuras. En el caso de que el Proyecto se construya con pilotes de hormigón, será necesario el retiro de cada uno de ellos.<br><br>Para el caso específico del desmontaje de la LAT, se procederá de la siguiente manera:<br>- Se retirarán los amortiguadores de los conductores.<br>- Se liberarán los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje, montándolos sobre poleas.<br>- Se retirará el conductor enrollándose separadamente en carretes de madera.<br>- Se retirarán las cadenas de aislación.<br>- Se desarmarán las estructuras y trasladarán los materiales. |
| Restauración | Una vez que finalicen las obras, las labores de restauración de la zona del proyecto estarán asociadas a la descompactación del terreno incluyendo una remoción de escombros y cualquier material exógeno remanente de la actividad con la finalidad de restaurar la geoforma o morfología y libre escurrimiento de las aguas superficiales en la zona de emplazamiento. Sin perjuicio de lo anterior, una vez que finalice la fase de construcción y se retiren las obras temporales vinculadas a ésta, al igual que en la fase de abandono, se realizarán labores de restauración que estarán asociadas a la descompactación del terreno incluyendo una remoción de escombros y cualquier material exógeno remanente de la actividad. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Mantención, conservación y supervisión | Como compromiso al seguimiento de las acciones de restauración, y considerando que no se efectuarán grandes obras para esta actividad, no se considera realizar extracciones ni botaderos de materiales de construcción en el entorno inmediato del proyecto, sino que se realizarán estas actividades en los lugares autorizados con esos fines. Tampoco se dispondrá el material remanente en los cursos de agua. |
| Mayores Antecedentes se presentan en el punto 2.3.3. Etapa de Abandono de la DIA. | |

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la población | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto |
| Parte, obra o acción que lo genera | Excavaciones, escarpe, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |
| Impacto ambiental 2 | |
| Impacto ambiental | Alteración de los niveles de ruido generados por los trabajos propios de las fases de construcción y cierre del Proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Excavaciones, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |

### 5.2. Recursos naturales renovables

#### 5.2.1. Suelo

| Tabla 5.2.1 Suelo | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Nombre del Impacto | Pérdida de suelo y su capacidad de uso. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Todas las obras partes y obras del Proyecto, además del tránsito de vehículos para las actividades de mantención. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |

#### 5.2.2. Aire

| Tabla 5.2.2 Aire |
|---|


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado sedimentable, generado por las obras, actividades y transporte, en el área de influencia del Proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Excavaciones, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |
| Impacto ambiental 2 | |
| Impacto ambiental | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones gases SOx y NOx, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Funcionamiento de motores de combustión interna de equipos, vehículos, grupos electrógenos. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |

### 5.2.3. Biota

#### 5.2.3.1. Fauna

| Tabla 5.2.3.1 Fauna | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Pérdida de ejemplares de fauna en alguna categoría de conservación. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Todas las partes y obras del Proyecto |
| Fase en que se presenta | Construcción |
| Impacto ambiental 2 | |
| Impacto ambiental | Pérdida de hábitat de especies de fauna por causa del emplazamiento de las partes y obras del proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Todas las partes y obras del Proyecto |
| Fase en que se presenta | Construcción |

## 5.3. Valor paisajístico y turístico

| Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Alteración del valor paisajístico y turístico en el área de influencia del Proyecto |
| Parte, obra o acción que lo genera | Todas las partes y obras del Proyecto |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |

## 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 | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado y gases, generado por las obras, transporte y actividades, en el área de influencia del Proyecto.<br>Alteración de los niveles de ruido generados por los trabajos propios de las fases de construcción y cierre del Proyecto.<br>Alteración de los niveles de ruido generados por los trabajos propios de las fases de construcción y cierre del Proyecto. |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada | El Proyecto se ubica a aproximadamente a 18 km al norponiente de la localidad de Inca de Oro y a 23,3 km al sur de la ciudad y comuna de Diego de Almagro, Provincia de Chañaral, Región de Atacama. El Proyecto se localiza en un sector con accesos cercanos, principalmente a la ruta C-17. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | Las principales fuentes de emisión son provenientes del tránsito de vehículos y la combustión de los combustibles provenientes los mismos.<br>Durante la fase de construcción el proyecto generará las mayores emisiones, sin embargo, estas emisiones serán puntuales y acotadas a la duración de esta fase (18 meses).<br>Para la fase de operación las emisiones atmosféricas no serán considerables, ya que el proyecto corresponde a un parque fotovoltaico que no emite contaminantes atmosféricos, y las emisiones estarían asociadas principalmente al tránsito de vehículos livianos. Ocasionalmente se presentarán vehículos medianos para realizar mantención y limpieza.<br>Para la fase de cierre del proyecto se espera que las emisiones sean menores, o en el peor de los casos iguales (nunca superiores), a las de la fase de construcción.<br>En definitiva, el proyecto no contempla la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. De todas formas el proyecto, en su fase de construcción, contempla acciones de control para disminuir estas emisiones, como por ejemplo:<br>- Restricción de velocidad de los vehículos a 50 km/h al interior del parque y 90 km/h al exterior para los vehículos pesados.<br>- Cubierta de camiones que impidan dispersión de cubierta de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | material que impidan su dispersión al aire al aire.<br>- Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar, más los caminos internos del proyecto.<br>- Humectación de las áreas de trabajo susceptibles de generar polvo en suspensión y en caso de que las condiciones medioambientales sean desfavorables para el control del material particulado. |
| 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. | Como se mencionó más arriba en esta tabla, el proyecto se ubica a aproximadamente 18 km del centro poblado mas cercano (Inca de Oro).<br>De acuerdo a los resultados de la modelación de emisiones sonoras generadas por el Proyecto, a fin de evaluar el cumplimiento normativo sobre 5 receptores cercanos representativos, y que consideró las emisiones de los proyectos DAS1 y DAS2 en conjunto como peor escenario, se pudo acreditar el cumplimiento normativo del DS38/2011 del MMA para todos los receptores evaluados. Situación similar se da en las fases de operación y cierre del proyecto.<br>En definitiva, el proyecto no contempla la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. |
| 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. | Durante la fase de construcción y cierre las aguas servidas serán tratadas en una planta de tratamiento modular de lodos activados; mientras que para la fase de operación serán tratadas en una fosa séptica de infiltración, donde el efluente será dispersado usando un pozo de absorción. Para ambos sistemas, el Proponente ha presentado los antecedentes necesarios para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA.<br><br>Por otra parte, en la fase de operación del proyecto no se considera la generación de residuos líquidos producto de la limpieza de los paneles fotovoltaicos, la cual se aplica a presión sobre los paneles. Dadas las condiciones naturales de la zona, esta agua se evaporará rápidamente. El agua de residuo contiene principalmente el polvo presente sobre las placas fotovoltaicas, por lo que la permanencia de su parte sólida sobre el suelo no generará efectos adversos sobre el mismo. |
| 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. | La construcción del parque fotovoltaico y su LAT, generará residuos industriales sólidos no peligrosos, residuos sólidos domésticos y Residuos peligrosos, en las tres fases del Proyecto. Para su debido manejo el Proponente presentó los antecedentes necesarios para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142 del RSEIA. Adicionalmente el transporte y disposición final, se realizará por un tercero autorizado. |

### 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 | Pérdida de suelo y su capacidad de uso. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | Pérdida de ejemplares de fauna en alguna categoría de conservación.<br>Pérdida de hábitat de especies de fauna por causa del emplazamiento de las partes y obras del proyecto. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA: | |
| Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. | Durante las campañas realizadas en 2013, 2015 y 2019 a los polígonos correspondientes a los parques solares DAS1 y DAS2 y sus respectivas LAT, se registraron 6 especies de fauna en alguna categoría de conservación. |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. | El proyecto no contempla impermeabilización, ni la contaminación del suelo, como ya se ha indicado anteriormente, principalmente a través del adecuado tratamiento de residuos y efluentes.<br>Por otra parte, las pendientes en el área son muy bajas, con lo que se reducen los riesgos asociados a la degradación del suelo por erosión.<br>La compactación sólo se presentará en el camino de acceso al proyecto y en sus caminos principales, acción que será realizada para minimizar la generación de emisiones atmosféricas. Respecto a esto último, la fase de cierre del proyecto ha considerado labores de descompactación del terreno para dejarlo en condiciones similares a las originales.<br>Por los antecedentes anteriormente indicados, se puede concluir que el proyecto no considera la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. |
| 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. | <u>Flora y vegetación</u><br>En el área de influencia del proyecto se encontraron 5 especies endémicas nativas, en las campañas de 2013, 2015 y 2019. Sin embargo, se ha concluido que el proyecto no reviste un impacto significativo sobre esta componente, dado que la flora identificada en el sector se encuentra categorizada como Fuera de Peligro. Pese a ello, el Proponente ha propuesto la realización de charlas para sus trabajadores con el fin de proteger la flora dentro del área de estudio del proyecto, las cuales han sido consignadas en el capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios, del presente documento.<br><br><u>Fauna</u><br>Durante las Campañas realizadas por el Proponente en los años 2013, 2015 y 2019 a los polígonos correspondientes a los parques solares DAS1 y DAS2 y sus respectivas LAT, se registraron 6 especies en alguna categoría de conservación:<br>Mamíferos: *Lycalopex culpaeus* (Zorro Culpeo) y *Lama guanicoe* (Guanaco).<br>Reptiles: *Liolaemus atacamensis* (Lagartiha de Atcama), *Liolaemus manueli* (Lagartija de Manuel), *Callopistes* |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | *maculatus* (Iguana) y *Liolaemus velosoi* (Lagartija de Veloso).<br>Para las especies de baja movilidad, el Proponente a propuesto un Plan de Rescate y Relocalización en las áreas del parque solar, para lo cual ha presentado los antecedentes necesarios para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 146 del RSEIA; y una Perturbación Controlada en sector de línea de transmisión de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 10 de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento. Adicionalmente, y debido a la eventual presencia de *Lama guanicoe* en la zona, se considerará un plan de monitoreo previo a la fase de construcción del proyecto.<br>De esta manera, se estima que el Proyecto tendría un impacto poco significativo sobre las especies de reptiles presentes en su área de emplazamiento, puesto que las abundancias registradas en todas las campañas son bajas y que el área de emplazamiento del Proyecto presenta escasa superficie de hábitat para la fauna. |
| 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. | Como se mencionó anteriormente, en la fase de operación del proyecto no se considera la generación de residuos líquidos producto de la limpieza de los paneles fotovoltaicos, la cual se aplica a presión sobre los paneles. Dadas las condiciones naturales de la zona, esta agua se evaporará rápidamente. El agua de residuo contiene principalmente el polvo presente sobre las placas fotovoltaicas, por lo que la permanencia de su parte sólida sobre el suelo no generará efectos adversos sobre el mismo. |
| d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base. | Como se mencionó anteriormente, en la letra a) de la Tabla 6.1, debido a las características del Proyecto no existirán fuentes fijas que generen grandes cantidades de emisiones de material particulado o gases SOx y NOx a la atmósfera, y estas emisiones están restringidas a la fase de construcción y cierre pero se consideran de carácter puntual y acotadas en el tiempo. Cabe señalar que en el área de influencia del proyecto no se identificaron actividades silvoagropecuarias y además, el terreno presenta características propias que hacen muy difícil el desarrollo de flora y vegetación.<br>Por lo anterior no se prevé un efecto adverso significativo generado sobre la biota por el proyecto. |
| 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. | Como se mencionó en la tabla 6.1, el proyecto genera emisiones de ruido durante su fase de construcción pero estas se consideran de baja magnitud y duración, además de estar acotadas a horarios diurnos; por otra parte, durante la fase de operación y de acuerdo a las características propias del proyecto, se esperan emisiones de ruido aun menores que las generadas en la fase constructiva.<br>Adicional a lo anterior y dada la baja biodiversidad y número de individuos de especies de fauna nativa registradas en el área de influencia del Proyecto, no se prevé la generación de impactos |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | producto de la emisión acústica de éste. |
| 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. | Como se ha señalado, la construcción del parque fotovoltaico y su LAT, generará residuos industriales sólidos no peligrosos, residuos sólidos domésticos y Residuos peligrosos, en las tres fases del Proyecto. Para su debido manejo el Proponente presentó los antecedentes necesarios para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142 del RSEIA. Adicionalmente el transporte y disposición final, se realizará por un tercero autorizado. |
| g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:<br>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.<br>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.<br>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.<br>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.<br>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. | El Proyecto no considera el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. |
| h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. | No se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional para la ejecución del presente Proyecto. |

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

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

| | |
|---|---|
| Impacto ambiental | N/A |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia | El Proyecto se ubica a aproximadamente a 18 km al norponiente de la localidad de Inca de Oro y a 23,3 km al sur de la ciudad y comuna de Diego de Almagro, Provincia de Chañaral, Región de Atacama. El Proyecto se localiza en un sector con accesos cercanos, principalmente a la ruta C-17. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Reasentamiento de comunidades humanas | El Proyecto no considera el reasentamiento. |
| 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. Una de las principales actividades identificadas en el área de influencia es la actividad ligada a la minería, las que no se verán afectadas ya que, el mineral que extraen los pirquineros se procesa en las Plantas de ENAMI de El Salado o Paipote de la comuna de Copiapó. La segunda actividad está relacionada con las Comunidades Indígenas Collas asentadas en la Comuna de Diego de Almagro, asociadas a la Ganadería caprina y ovina principalmente relacionadas al Pastoreo, que realizan en los sectores de la precordillera durante el verano y en el invierno, particularmente en las quebradas de Agua Dulce, Montandón y El Jardín. En este sentido, el proyecto no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico. mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. | El Proyecto en su fase de construcción, operación y cierre no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Se concluye que el flujo vehicular del transporte en las fases de construcción y operación será por el costado de la ruta C-17. El proyecto además se encuentra en una zona rural sin viviendas ni asentamientos humanos cercanos. Por lo tanto, el Proyecto no generará una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los Grupos humanos que habitan en el sector de Diego de Almagro. Para mayor detalle se encuentra en el punto 4.3 de la DIA. |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. | Según el proceso de evaluación, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible, puesto que este se encuentra alejado de centros poblados, en un sector aledaño a la ruta C-17. Por el contrario, el proyecto ha considerado algunos compromisos ambientales voluntarios en estas materias. Dichos compromisos corresponden a "*Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región*" y "*Inducción de trabajadores en temas patrimoniales y arqueológicos de la Región de Atacama*" consignados en el capítulo 9 del presente documento. En consecuencia, no se prevé un efecto negativo a la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |
| d) La dificultad o impedimento para el | El Proyecto no dificulta o impedimenta el ejercicio o la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. | manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Si bien se identifica la presencia de las Comunidades Indígenas Collas, a saber: Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial y Comunidad Indígena Colla Chiyagua de la Quebrada el Jardín, el Proyecto no interviene las manifestaciones culturales, ni los sitios o lugares donde se lleven a cabo, ritos, y/o celebraciones de los grupos humanos y/o comunidades, dado que las actividades que éstas realizan, se relacionan con la ganadería asociada al pastoreo, la que en todo caso realizan fuera del área de influencia del proyecto.<br><br>Por lo tanto, el Proyecto en ninguna de sus fases provocará un efecto negativo a 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. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |
| 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. | Los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas se localizan fuera del área de influencia del proyecto. Por ende, el proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de éstas tres Comunidades a saber: Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial, Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro y la Comunidad Indígena Colla Chiyagua de la Quebrada el Jardín. Lo anterior, dado que las actividades relacionadas con la Ganadería principalmente asociada al Pastoreo, se realizan en los sectores de la precordillera durante el verano, y en el invierno. Por lo tanto, no altera significativamente los sistemas de vida y costumbre de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |

**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 | N/A |
| Existencia de poblaciones protegidas | Los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas especificados son la Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, la Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial y Comunidad Indígena Colla Chiyagua de la Quebrada el Jardín. Cabe señalar que el proyecto se encuentra fuera del área de influencia de las comunidades colla de Diego de Almagro, a unos 45 km de distancia tal como lo muestra en la figura 2: Relación de distancia entre el proyecto y las comunidades colla de Diego de Almagro. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental | De acuerdo con la ubicación geográfica del área del proyecto, declarada en la DIA, el proyecto se encuentra localizado aproximadamente a 23,3 km al sur de la Comuna de Diego de Almagro. El Proyecto se emplazará en una zona donde no hay presencia de poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA. | |
| Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. | En la DIA y en la Adenda, se informa que en el sector de Diego de Almagro se identifican tres Comunidades Indígenas Collas a saber: Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro, Comunidad Indígena Colla Geoxcultuxial y Comunidad Indígena Colla Chiyagua de la Quebrada el Jardín. En relación con lo anterior, el Proyecto no afectara a Poblaciones Protegidas de la Comuna de Diego de Almagro debido a que dichas comunidades se localizan y desarrollan sus actividades fuera del área de influencia del proyecto. Por lo expuesto, no existirá intervención en sectores cercanos a los habitados por la comunidad, que pudieran afectar el normal desarrollo de sus actividades tradicionales y en relación con el desplazamiento de estas. Ya que, las Comunidades Indígenas Collas se localizan a 45 km de distancia tal como lo muestra en la figura 2: Relación de distancia entre el proyecto y las comunidades colla de Diego de Almagro. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 12 de Medio Humano de la DIA. |
| Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar. | El proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas. El Área Protegida más cercana a la zona del proyecto es el Parque Nacional Pan de Azúcar, situado a más de 60 kilómetros al noroeste del proyecto; mientras que el sitio prioritario más cercano al proyecto (Salar de Pedernales y sus alrededores) se encuentra localizado a más de 40 kilómetros al noreste del proyecto. Por otra parte, el proyecto tampoco se encuentra cercano a humedales ni a glaciares.<br>Por lo anterior, y dada la extensión, magnitud y duración de las intervenciones de sus partes, obras y acciones, así como los impactos generados, y en consideración a su ubicación, el Proyecto no es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. |

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

| Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona | |
|---|---|
| Impacto ambiental | Alteración del valor paisajístico y turístico en el área de influencia del Proyecto |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Existencia de valor turístico | El proyecto no contempla la alteración de elementos turísticos de alto valor paisajístico, puesto se ubica a más de 90 kilómetros al sureste de la Zona de Interés Turística (ZOIT) “Salar de Maricunga - Volcán Ojos del Salado”, la que está definida como una zona de características esencialmente rurales donde coexisten recursos turísticos relevantes con actividades compatibles. A su vez el proyecto se encuentra en el límite del Área Turística Prioritaria (ATP) Desierto y Puna de Atacama, de acuerdo al Plan de Acción Región de Atacama Sector Turismo 2014-2018 del SERNATUR. |
| Existencia de valor paisajístico | El área de estudio se ubica en la zona de desierto absoluto, donde la vida vegetal es casi nula, con ausencia de singularidades. Se concluye además que se cuenta con un paisaje de vistas amplias, dominado por un moderado contraste suelo–cielo (dada la alta luminosidad del sector), donde los elementos dominantes (como cerros) se encuentran lejanos. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. | En cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje este parámetro obtuvo una puntuación de 13.75 lo que se traduce en una BAJA calidad visual del paisaje; esto se debe a la ausencia de fauna y vegetación, unicidad de paisaje y contrastes y también a la ausencia de agua.<br>Para visualizar de mejor manera el efecto que tendría la construcción del proyecto en la zona, el Proponente realizó un fotomontaje virtual desde un punto representativo del proyecto (Anexo 5: Análisis de Paisaje, de la DIA). Desde dos de los Puntos de Observación más cercanos al proyecto, lugar donde es posible ver los paneles fotovoltaicos con cierta claridad, las estructuras de los paneles fotovoltaicos son de baja altura, y considerando que corresponden a estructuras con seguidores, el punto más alto es de 2,56 metros, siendo visibles desde todos los puntos escogidos, pero no en primeros planos, no transformándose en un elemento dominante.<br>Cabe señalar que el emplazamiento del proyecto corresponde a un sector aledaño a la ruta C-17 por lo que su visibilidad está determinada al tránsito y temporalidad de los desplazamientos por esta ruta. |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. | Si bien el proyecto tiene una duración estimada de 40 años, se puede indicar que el proyecto no contempla alterar los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico ya que la zona de emplazamiento del proyecto desde el punto de vista paisajístico presenta atributos que son comunes o recurrentes, más que elementos o atributos naturales que le otorguen una calidad única y representativa. |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. | Por otra parte, el proyecto se encuentra distante de zonas de interés turístico (ZOIT) y aun cuando se encuentra en el área de influencia de la ATP Desierto y Puna de Atacama, se encuentra lejos de sus principales hitos turísticos, por tanto, no generará |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | una obstrucción del acceso o alteración de zonas con valor turístico. |

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

| Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural | |
|---|---|
| Impacto ambiental | N/A |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. | El proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de ningún Monumento definido por la Ley Nº 17.288, o la modificación, deterioro en construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, ya que no existen Monumentos Nacionales definidos por la Ley Nº 17.288 en el área del proyecto ni en sus cercanías.<br>El proyecto no alterará los Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, Patrimonio Arqueológico y Monumentos Públicos ya que no se encuentra en o las cercanías de ningún Monumento Nacional. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. | El proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de ningún Monumento definido por la Ley Nº 17.288, ya que no existen Monumentos Nacionales definidos por la Ley Nº 17.288 en el área del proyecto ni en sus cercanías.<br>No obstante lo anterior, frente a cualquier evidencia cultural sobre o bajo el sub-suelo, durante la ejecución del proyecto, el Proponente informará a las autoridades competentes, de acuerdo a la ley N° 17.288 y el Reglamento de Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas. |
| 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. | El proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no considera la modificación, deterioro en construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, ya que no se registraron sitios que pertenezcan al patrimonio cultural en el área del proyecto. |
| 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 | El proyecto no contempla la afectación a lugares en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas. | proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.<br>En efecto y tal como se ha comentado en puntos anteriores, el proyecto se localiza aproximadamente a 19 y 23 kilómetros, al norte de Inca de Oro y al Sur de Diego de Almagro, respectivamente. Ambas, las zonas pobladas más próximas a las dependencias del proyecto. |

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

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

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

#### 7.1.1 Aluvión

| Tabla 7.1.1 Aluvión | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Generación del desprendimiento de tierras producto de periodos intensivos de lluvia, la activación de este plan puede darse con anticipación. |
| Fase del proyecto a la que aplica | Todas las fases del Proyecto |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Dependiendo de la magnitud del evento, se pueden ver todas las partes del Proyecto involucradas. |
| Acciones a implementar para **prevenir la contingencia** | Mantener informado al personal sobre los eventos meteorológicos de la zona del Proyecto, de manera tal de actuar previo a que ocurra el aluvión. |
| Forma de control y seguimiento | Se mantendrá un registro de los resultados de los simulacros de emergencia que se harán de manera periódica, evaluando los tiempos de reacción y calidad de actuar del líder de evacuación. Esta información será enviada a la SMA una vez concluido el simulacro del evento de contingencia/emergencia |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |
| Acciones a implementar para **controlar la emergencia** | - El personal directamente implicado debe ser protegido, guiándolo a una zona segura, estipulada previamente.<br>- Se deben identificar claramente los residuos y sustancias comprometidas, estas se encuentran disponibles en la hoja de seguridad especificada en la DIA. De esta forma se tomarán las acciones preventivas en las zonas comprometidas.<br>- Dar aviso a la autoridad competente según la situación evaluada.<br>Una vez concluido el evento natural:<br>- Para el caso en que los residuos sean derramados por el suelo o algún cauce de agua, se deberá desarrollar una cartografía que especifique de manera clara la zona comprometida, carácter de la sustancia derramada, cantidad y extensión del evento. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | - Una vez realizado el paso anterior, se deberá proponer un plan de remediación de suelos contaminados consolidado por un especialista en el tema. En paralelo, se debe especificar un plan para evitar la propagación de los contaminantes derramados.<br>- Se debe evaluar la pertinencia de evacuar faenas próximas al Proyecto, dependiendo de las características de la sustancia derramada.<br>- Además, se deberá proveer tratamiento, almacenamiento y disposición final a los residuos y suelo contaminados.<br>- El área afectada será inspeccionada por personal calificado, verificando la existencia de daños estructurales en las instalaciones, estableciendo planes de reparación en caso de que corresponda.<br>- Reinicio del funcionamiento de equipos y maquinaria únicamente con la autorización del área de prevención de riesgos y/o el supervisor a cargo.<br>- Evaluación final de la respuesta ante el evento, identificando acciones correctivas y preventivas de los procedimientos aplicados. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA, esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un informe detallado con los resultados del plan una vez haya concluido el evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |

**7.1.2 Falla en planta de tratamiento de aguas servidas**

| Tabla 7.1.2 Falla en planta de tratamiento de aguas servidas | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Falla e sistema de tratamiento, lo cual produciría malos olores, filtraciones o incapacidad para tratar las aguas. |
| Fase del proyecto a la que aplica | Todas las fases del proyecto |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Planta de tratamiento modular para construcción, fosa séptica en operación y planta de tratamiento modular para cierre. |
| Acciones a implementar para **prevenir la contingencia** | El Proponente contempla implementar un Programa de Prevención de Riesgos en el que se velará por el cumplimiento de las medidas de seguridad en las instalaciones. Este plan contemplará una política de prevención de riesgo, inspecciones, simulacros, zonas de seguridad, inducciones a los trabajadores, charlas, capacitaciones, normas de seguridad, entre otros.<br>En cuanto a las acciones preventivas, estas contemplaran el monitoreo periódico de las instalaciones por parte del encargado de seguridad y medio ambiente, a fin de detectar de manera temprana fallas en funcionamiento de los sistemas sanitarios. |
| Forma de control y seguimiento | Se mantendrá un registro de los resultados de los simulacros de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | emergencia que se harán de manera periódica, evaluando los tiempos de reacción y calidad de actuar del líder de evacuación. Esta información será enviada a la SMA una vez concluido el evento de contingencia/emergencia. Se mantendrá registro de las inspecciones a los sistemas sanitarios, que contemplará además registro fotográfico en caso de detección de falla. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |
| Acciones a implementar para **controlar la emergencia** | Una vez detectado el desperfecto en los sistemas sanitarios, el encargado dará aviso a personal de mantención, en el caso de que eventualmente exista una falla en la planta de tratamiento modular, las aguas se retirarán mediante camiones aljibes, hasta que la falla haya sido reparada. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos.<br>Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se envara a un sitio de disposición de lodos autorizado. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA, esto se realizará una vez ejecutado el plan. Adicionalmente, se enviará un informe detallado con los resultados del plan una vez haya concluido el evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |

**7.1.3 Incendio**

| Tabla 7.1.3 Incendio | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Generación de un incendio dentro de las instalaciones |
| Fase del proyecto a la que aplica | Todas las fases del proyecto |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y obras del proyecto. |
| Acciones a implementar para **prevenir la contingencia** | Instalación oportuna de extintores y elementos para abatir el fuego en todas las instalaciones de interés. |
| Forma de control y seguimiento | Se revisará periódicamente tanto la disponibilidad como el estado de los elementos para abatir el fuego, así como también la caducidad de estos, se realizará mantenimiento anual y una inspección mensual de los elementos. Estos elementos se mantendrán debidamente señalizados. En este punto también se realizarán capacitaciones acerca del uso de elementos de control de incendios.<br>Se mantendrán áreas de riesgo de incendio y explosión, identificadas y debidamente señalizadas, con indicaciones de precaución (Uso de elementos de protección personal y prohibición de fumar).<br>Se realizará mantención a los sistemas de protección contra incendio, instalaciones eléctricas, se informará de condiciones |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | subestándar una vez detectadas. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |
| Acciones a implementar para **controlar la emergencia** | Acciones inmediatas<br>- Proteger a los empleados directamente expuestos.<br>- Identificar los residuos disponibles en la hoja de seguridad (Anexo 14 de la DIA).<br>- Identificar el carácter, fuente, cantidad y extensión del evento.<br>- Dar aviso a la institucionalidad competente cuando corresponda.<br>Fase de control<br>- En caso de producirse un foco de incendio en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, el Jefe de Proyecto deberá solicitar que dicha información sea verificada en forma inmediata por el Supervisor más cercano a la zona de almacenamiento. Sin embargo, si hubiese materiales inflamables, será el Supervisor quien evaluará la situación activara la alarma de incendio, inmediatamente deberá acudir hacia el siniestro el personal de emergencia.<br>- Una vez iniciada la alarma de incendio, debe cortarse el suministro eléctrico del sector amagado (si aplicase).<br>- Cuando el foco de incendio vaya más allá de las capacidades y elementos básicos para combatir el incendio, serán los Bomberos de la zona quienes actuarán con los equipos correspondientes.<br>- Dependiendo de la naturaleza y magnitud del incendio, este deberá ser atacado mediante los extintores portátiles de CO2 (Dióxido de Carbono), correspondiendo los combustibles líquidos a riesgos de incendio Clase B.<br>- A su vez todo el personal que no pertenezca al personal de emergencia o sea ajeno a la situación, deberá ser evacuado inmediatamente, con el fin de prevenir efectos negativos mayores.<br>- Evaluar la pertinencia de la evacuación de las áreas de faenas próximas.<br>Después del incidente<br>- Adoptar acciones para evitar la reincidencia del evento.<br>- Reponer los instrumentos utilizados en el incidente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA, esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un informe detallado con los resultados del plan una vez haya concluido el evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| descripción detallada | |

**7.1.4 Sismo**

| Tabla 7.1.4 Sismo | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Generación de un sismo de alta magnitud en donde se pueda ver comprometida la seguridad del personal |
| Fase del proyecto a la que aplica | Todas las fases del proyecto |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y obras del proyecto. |
| Acciones a implementar para **prevenir la contingencia** | Este tipo de contingencia está cubierta por el protocolo de evacuación de personal a las zonas de seguridad. Además, se realizarán simulacros y se instruirá al personal sobre estas materias (simulacros, mantención del aseo y orden de los espacios de trabajo a fin de facilitar vías de evacuación, ubicación y preparación de elementos para emergencias). |
| Forma de control y seguimiento | Registro de simulacros, mantención del aseo y orden de los espacios de trabajo a fin de facilitar vías de evacuación, ubicación y preparación de elementos para emergencias. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |
| Acciones a implementar para **controlar la emergencia** | - Activación de protocolo de evacuación del personal a las zonas de seguridad correspondientes.<br>- Se deberá mantener algún sistema de alarma general que alerte a todos los trabajadores que deben evacuar a la zona de seguridad más cercana.<br>- Se deberá efectuar evacuación por zonas señalizadas, de manera ordenada hasta zonas de seguridad.<br>- Después de evacuación el o los encargados asignados revisaran al interior de las áreas, si las condiciones son aceptables, se procederá a restaurar suministro eléctrico (de haber corte) y evaluar continuación de la faena. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA, esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un informe detallado con los resultados del plan una vez haya concluido el evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |

**7.1.5 Derrame Sustancias o Residuos Peligrosos**

| Tabla 7.1.5 Derrame Sustancias o Residuos Peligrosos | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Derrame de elementos o residuos peligrosos (hidrocarburos, sustancias químicas, elementos corrosivos) |
| Fase del proyecto a la que aplica | Todas las fases del proyecto |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Instalación de faenas, parque fotovoltaico, bodega de residuos y sustancias peligrosas. |
| Acciones a implementar para **prevenir la contingencia** | En las instalaciones se contará con bodegas especializadas para almacenamiento de elementos peligrosos (combustible, aceite, sustancias químicas, pintura, etc.) y residuos peligrosos. Estos deberán cumplir con normativa establecida, contemplando acciones tales como pretiles de contención, señalética y elementos de contención en caso de derrame. |
| Forma de control y seguimiento | Permisos para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |
| Acciones a implementar para **controlar la emergencia** | - Proteger a los empleados directamente expuestos.<br>- Identificar los residuos disponibles en la hoja de seguridad (Anexo 14 de la DIA).<br>- Identificar el carácter, fuente, cantidad y extensión del evento.<br>- Dar aviso a la institucionalidad competente cuando corresponda.<br>- En el caso de hidrocarburos (aceites, grasas lubricantes y combustibles) o remanentes de algún envase de pintura o solventes, utilizar arena como medio absorbente y se mantendrá un recipiente que la contenga en los frentes de trabajo y en el área de mantención de maquinaria. Luego se retirará la arena y el suelo que se encuentre contaminado, acción que se debe realizar inmediatamente haya ocurrido el derrame con la finalidad de evitar mayor penetración del líquido en el suelo. El material contaminado será depositado en un contenedor para residuos peligrosos.<br>- En el caso que se produzca un derrame de aceites dieléctricos que no sea contenido por el material del Propileno se utilizará el mismo procedimiento descrito en el párrafo anterior. En paralelo se deben tomar acciones para evitar la propagación.<br>- Evaluar la pertinencia de la evacuación de las áreas de faenas próximas.<br>- Proveer tratamiento, almacenamiento y disposición final a las arenas, residuos y suelos contaminados.<br>- Reponer los instrumentos utilizados en el incidente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA, esto se realizará una vez contenido el derrame. Adicionalmente, se enviará un informe detallado con los resultados del plan una vez haya concluido el evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 15 de la DIA y Tabla 16 de la Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

#### 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°725 del Ministerio de Salud

| Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°725 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Residuos sólidos y líquidos |
| Norma | D.F.L. Nº 725/1967, que establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, ambos del Ministerio de Salud. |
| Otros cuerpos legales | D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.<br><br>D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El proyecto generará emisiones liquidas de carácter domiciliario durante todas las fases del proyecto.<br>El proyecto en sus diferentes fases, generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. |
| Forma de cumplimiento | Fase de construcción:<br><br>**Aguas servidas:** Serán tratadas en una planta de tratamiento modular de lodos activados, presentándose por el proponente, en el marco de esta evaluación, los antecedentes técnicos y formales exigidos para la obtención del de acuerdo al PAS 138 del RSEIA.<br><br>**Domiciliarios:** Se generarán 3.000 kg/mes. Estos serán almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 200 L para luego ser depositados en contenedores roll-off cercanos a los 10 m3, los cuales serán retirados por camiones apropiados. La frecuencia de retiro será cada 3 días hacia relleno sanitario autorizado.<br><br>**Industriales:** Se generarán 30.800 kg/mes. Para los de menor tamaño, se habilitarán puntos de recolección con contenedores rotulados para segregar los residuos; para los de mayor tamaño, se habilitará un punto de recolección en faena con contenedores rotulados de tipo roll-off abiertos de 20 m3 que permitan segregar los residuos. Los residuos serán retirados una vez alcanzada la capacidad del contenedor y llevados a reciclaje o relleno controlado autorizado. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | **Peligrosos:** Se generarán 93 kg/mes para lo cual se habilitará una zona especializada en el campamento de faena con las medidas de seguridad pertinentes. Los residuos del taller mecánico serán almacenados en contenedores metálicos de 200 litros etiquetados de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190/93. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación. Para residuos provenientes de derrames, éstos se depositarán en un contenedor con tapa de 200 L. La frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, y serán dispuestos finalmente en depósito de deguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda.<br><br>Fase de operación:<br><br>**Aguas Servidas:** Durante esta fase se generarán 45 m3/mes, provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán tratadas en una fosa séptica de infiltración, presentándose por el proponente, en el marco de esta evaluación, los antecedentes técnicos y formales exigidos para la obtención del PAS 138 del RSEIA.<br><br>**Domiciliarios:** Se generarán 100 kg/mes. Estos serán almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 200 L para luego ser depositados en contenedores roll-off cercanos a los 10 m3, los cuales serán retirados por camiones apropiados. La frecuencia de retiro será cada 3 días hacia relleno sanitario autorizado.<br><br>**Industriales:** Se generarán 46 kg/mes. Su disposición temporal será en una zona habilitada con contenedores rotulados que asegure la segregación de los residuos y serán retirados una vez alcanzada su capacidad y llevados a reciclaje o relleno controlado autorizado.<br><br>**Peligrosos:** Se generarán 1 kg/mes. Se almacenarán en una zona habilitada con las medidas de seguridad pertinentes y etiquetado de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190 Of. 93, en contenedores y la frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, para luego ser trasladados a depósito de seguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda.<br><br>El Proponente exigirá al contratista baños químicos en los frentes de trabajo, que contarán con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud Región de Atacama. Además, en la instalación de faenas se instalará una cámara de efluente, la que contará con la debida mantención por parte de una empresa autorizada. Todos los residuos sólidos, ya sean domésticos y no peligrosos, serán almacenados, retirados y transportados hasta un sitio de disposición final autorizado. De igual manera se hará manejo de los residuos peligrosos de acuerdo al PAS 142.<br>Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos y olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores.<br>El Proponente exigirá y supervisará al contratista el uso de equipos de protección personal para todos sus trabajadores |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Obtención de los permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos durante la fase de construcción, otorgados por la SEREMI de Salud Región de Atacama (PAS 138, 140 y 142).<br>- Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los dos sitios habilitados para ello durante la construcción.<br>- Ausencia de acopios de residuos en sitios no autorizados (verificación mediante inspecciones del personal).<br>- Se mantendrán en la obra las copias de los contratos con terceros relativos a la obligación de instalar baños químicos, y de quienes proveerán los dispensadores de agua potable |
| Forma de control y seguimiento | Autorizaciones sanitarias disponibles y al día para la fiscalización de la autoridad a través de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. |

### 8.1.2. D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente

| Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°138/2005, modificado por Decreto Supremo N°90/2010 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Aire |
| Norma | D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC |
| Otros cuerpos legales asociados | N/A |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del proyecto |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto se relaciona con el decreto toda vez que este genere emisiones atmosféricas asociadas a sus obras y acciones, específicamente generación de material particulado en la fase de construcción, emisiones producto de la combustión de vehículos así como también grupos electrógenos para la generación eléctrica. |
| Forma de cumplimiento | El Proponente tiene contemplado la utilización de 8 grupos electrógenos, que van de 1,6 KW a 80 KW, durante la fase de construcción. Durante esta fase el Proponente informará estas emisiones a la autoridad correspondiente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Declaración de emisiones por Ventanilla Única RETC. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de la declaración de emisiones por Ventanilla Única RETC disponible en faena para fiscalización. |

### 8.1.3. Decreto Supremo N°138/2005, del Ministerio de Salud, modificado por Decreto Supremo N°90/2010

| Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N°138/2005, modificado por Decreto Supremo N°90/2010 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Aire |
| Norma | Decreto Supremo N°138/2005, modificado por Decreto Supremo N°90/2010 |
| Otros cuerpos legales asociados | N/A |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del proyecto |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o | El Proyecto se relaciona con el decreto toda vez que este genere emisiones atmosféricas asociadas a sus obras y acciones, específicamente generación de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| sustancias a la que aplica | material particulado en la fase de construcción, emisiones producto de la combustión de vehículos así como también grupos electrógenos para la generación eléctrica. |
| Forma de cumplimiento | El Proponente tiene contemplado la utilización de 8 grupos electrógenos, que van de 1,6 KW a 80 KW, durante la fase de construcción. Durante esta fase el Proponente informará estas emisiones a la autoridad correspondiente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Declaración de emisiones por Ventanilla Única RETC. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de la declaración de emisiones por Ventanilla Única RETC disponible en faena para fiscalización. |

### 8.1.4. Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud Pública

| Tabla 8.1.4 Decreto Supremo N°144 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Aire |
| Norma | D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. |
| Otros cuerpos legales asociados | N/A |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del proyecto |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante la fase de construcción se producirán emisiones atmosféricas debido al tránsito de vehículos, utilización de maquinarias y camiones así como grupos electrógenos. Durante la fase de operación, únicamente la combustión de motores de vehículos livianos, eventualmente medianos y tránsito durante las actividades de mantención. |
| Forma de cumplimiento | El Proponente cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, adoptando acciones que impiden el escurrimiento de materiales y la dispersión de polvos.<br>El proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo, sólo de manera temporal durante la fase de construcción, como consecuencia del tránsito de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados y los trabajos asociados a movimiento de tierra.<br>El tránsito de vehículos por caminos no pavimentados será de no más de 50 km/h y en caso de ser necesario se aplicará bishofita a los caminos en la fase de construcción.<br><br>Para minimizar las emisiones el Proponente ha considerado las siguientes acciones de control:<br><br>• Restricción de velocidad de los vehículos a 50 km/h al interior del parque y 90 km/h al exterior para los vehículos pesados.<br><br>• Cubierta de camiones que impidan dispersión de cubierta de material que impidan su dispersión al aire al aire.<br><br>• Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar, más los caminos internos del proyecto. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | • Humectación de las áreas de trabajo susceptibles de generar polvo en suspensión y en caso de que las condiciones medioambientales sean desfavorables para el control del material particulado.<br>• Se exigirá que las Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos se encuentren al día.<br><br>La estimación de emisiones se encuentra descrita en el punto 4.6.4.1 de este documento. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos.<br>- Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.<br>- Registro de humectación de caminos, en caso de requerirse.<br>- Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar, más los caminos internos del proyecto.<br>- Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta con lona impermeable. |
| Forma de control y seguimiento | Verificación en terreno de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas y la verificación de las acciones de control. |

### 8.1.5. Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud

| Tabla 8.1.5 Decreto Supremo N°148 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Residuos Peligrosos |
| Norma | D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, reglamento sanitario de residuos peligrosos. |
| Otros cuerpos legales asociados | N/A |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Acciones y partes que conlleven la emisión de residuos peligrosos. |
| Forma de cumplimiento | Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo, como el uso de EPP.<br><br>Fase de construcción:<br><br>Peligrosos: Se generarán 93 kg/mes para lo cual se habilitará una zona especializada en el campamento de faena con las medidas de seguridad pertinentes. Los residuos del taller mecánico serán almacenados en contenedores metálicos de 200 litros etiquetados de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190/93. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación. Para residuos provenientes de derrames, éstos se depositarán en un contenedor con tapa de 200 L. La frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, y serán dispuestos finalmente en depósito de deguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | Fase de Operación:<br><br>Peligrosos: Se generarán 1 kg/mes. Se almacenarán en una zona habilitada con las medidas de seguridad pertinentes y etiquetado de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190 Of. 93, en contenedores y la frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, para luego ser trasladados a depósito de seguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda.<br><br>Fase de cierre:<br><br>Los residuos peligrosos generados por el proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente D.S. Nº 148/03 “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” y en consideración al PAS 142.<br>El transporte y disposición final será realizada por una empresa autorizada. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final.<br>- Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).<br>- Contar con la autorización para el sitio de acopio temporal de residuos peligrosos a emplear, para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. |
| Forma de control y seguimiento | Se mantendrá en faena un registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. |

### 8.1.6. Decreto Supremo N°38 del Ministerio de Medio Ambiente

| Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N°38 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Ruido |
| Norma | D.S. Nº 38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece norma de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997. |
| Otros cuerpos legales asociados | |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto durante sus fases generará la emisión de ruidos. |
| Forma de cumplimiento | El proyecto cumplirá con lo señalado en el artículo nueve, referido a niveles máximos permisibles de presión sonora corregido (NPC), de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Mediciones periódicas de ruido durante la fase de construcción. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de las mediciones, disponibles en faena para cuando la Autoridad lo requiera. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

### 8.1.7. Decreto Supremo N°4 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

| Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°4 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Aire |
| Norma | D.S. N° 4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control. |
| Otros cuerpos legales asociados | D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.<br><br>D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.<br><br>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto, se considera el transporte de vehículos, sean pesados, medianos o livianos, según corresponda a la necesidad de cada fase del proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de personal, insumos y residuos. |
| Forma de cumplimiento | No se permitirá la entrada al proyecto de vehículos que presenten humo negro visible.<br><br>Todos los vehículos asociados al proyecto deberán presentar su revisión técnica y de gases al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Revisiones técnicas y de gases al día y mantenciones de los vehículos.<br><br>Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de los vehículos que emplearán los contratistas. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de revisiones técnicas y contratos disponibles en faena para cuando la Autoridad lo requiera. |

### 8.1.8 Decreto Supremo N°43

| Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N°43 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Contaminación lumínica |
| Norma | Decreto Supremo N°43 |
| Otros cuerpos legales asociados | N/A |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto se relaciona con el decreto toda vez que este genere emisiones lumínicas que puedan afectar la calidad astronómica de la Región de Atacama. |
| Forma de cumplimiento | El Proponente se asegurará de utilizar iluminaria que cumpla con los estándares necesarios para disminuir la contaminación lumínica, utilizando ampolletas y faroles que concentren la luz hacia el piso y esta no sea emitida hacia el cielo, cumpliendo con los flujos hemisféricos establecidos en la normativa. Por otra parte la luminaria contará con sensores de movimiento, por lo que permanecerá apagado la mayor parte del tiempo. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Cumplir con el límite máximo establecido en la ley |
| Forma de control y seguimiento | Fiscalización conforme de la Súper Intendencia de Medio Ambiente. |

### 8.1.9 Decreto Supremo Nº 236/1926

| Tabla 8.1.9 Decreto Supremo Nº 236/1926 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias |
| Norma | Decreto N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, 30 de abril de 1926, Ministerio de Salud Pública. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | La instalación y mantenimiento de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada para el manejo y retiro de aguas servidas, en fase de construcción y cierre.<br>Durante las fases de construcción y cierre, se habilitará una una planta modular que contará con etapas de tratamiento físico-químico y biológico.<br>Para la fase de operación se habilitará una fosa séptica con infiltración, para lo cual el Proponente solicitará el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA. |
| Forma de cumplimiento | Los residuos de los baños químicos serán retirados por empresa autorizada para estos fines, a la que el Proponente del Proyecto exigirá los certificados correspondientes que acrediten el total cumplimiento de la normativa vigente.<br><br>El sistema particular de alcantarillado, compuesto por una una planta de tratamiento de aguas servidas y una fosa séptica, para lo cual se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Autorización del sistema de alcantarillado particular.<br>Retiro de residuos por empresa autorizada. |
| Forma de control y seguimiento | Inspección visual del equipo.<br>Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para la mantención y retiro de los baños químicos. Solicitud Permiso |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA. |

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

### 8.2.1. Ley N° 19.473 del Ministerio de Agricultura

| Tabla 8.2.1 Ley N° 19.473 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Fauna |
| Norma | Ley Nº 19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y su reglamento, contenido en el D.S. Nº 5, de 1998, modificado por el D.S. Nº 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura. |
| Otros cuerpos legales | D.S. Nº 5/1998, Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo Nº 53/2003,<br><br>ambos del Ministerio de Agricultura |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto se realiza sobre un área rural, por lo que se puede dar contacto ocasional con fauna en tránsito |
| Forma de cumplimiento | De acuerdo a la línea base se observó ejemplares de fauna, e indicios de la presencia de esta. En el grupo de los reptiles, se identificaron dos especies: *Liolaemus atacamensis* (lagartija de Atacama), *Liolaemus manueli* (Dragón de Manuel), *Callopistes maculatus* (Iguana) y *Liolaemus velosoi* (Lagartija de Veloso), del grupo aves, se registró *Oreopholus ruficollis* (Chorlo de campo) y en mamíferos se identificaron huellas de *Lycalopex culpaeus* (Zorro Culpeo), *Phyllotis sp*. (Ratón orejudo), *Lama guanicoe* (guanaco).<br>Dada la presencia de especies de baja movilidad y protegidas por la ley de caza, se realizará un plan de rescate y relocalización de reptiles antes del inicio de la fase construcción del Proyecto. Y se elaborará un informe con los resultados de la actividad realizada.<br>Debido a la eventual presencia de *Lama guanicoe* en la zona, se considerará un plan de monitoreo previo a la fase de construcción del proyecto, y de esta manera descartar su presencia en las cercanías del proyecto.<br>Además se realizarán charlas de inducción donde se informará a todos los trabajadores sobre la prohibición de capturar o cazar especies que eventualmente se presenten en el área del proyecto. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Reportes sobre las charlas sobre prohibición de captura o caza de especies y registros de firmas de asistencia de trabajadores a las charlas.<br>- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial 146 del RSEIA.<br>- Informe de resultados del Plan de Rescate y Relocalización de fauna a la Autoridad Ambiental. Informe de resultados del Plan de Monitoreo de guanacos a CONAF y SAG Región de Atacama |
| Forma de control y seguimiento | Registro de charlas, permisos e informes disponibles en faena para cuando la Autoridad lo requiera. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

### 8.2.2. Decreto Supremo N°17.288 del Ministerio de Educación

| Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°17.288 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Patrimonio cultural |
| Norma | Ley Nº 17.288/1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. |
| Otros cuerpos legales asociados | |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y operación |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Para la fase de construcción, el Proyecto contempla de remoción y movimientos de tierra. |
| Forma de cumplimiento | Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular. Un arqueólogo inspeccionará el hallazgo y emitirá un informe que será remitido a la autoridad competente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Presencia permanente del arqueólogo o licenciado en arqueología durante las actividades de excavación y movimientos de tierra.<br>- Aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos.<br>- Resguardo de posibles hallazgos |
| Forma de control y seguimiento | Registro de los eventuales hallazgos. |

### 8.2.3. Resolución Exenta N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura

| Tabla 8.2.3 Resolución Exenta N° 133/2005 | |
|---|---|
| Componente/materia: | Biota |
| Norma | R.E. Nº 133/2005 del Ministerio de Agricultura, que establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera. (modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero). |
| Otros cuerpos legales asociados | Construcción |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Instalación de equipo y/o insumos que provengan del extranjero. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | En la eventualidad que equipos y/o maquinarias provengan del extranjero y vengan embalados con madera, se avisará con 10 días de anticipación a la Oficina del SAG, Región de Atacama indicando el Puerto de Ingreso.<br>En el caso de los materiales del Proyecto que se encuentren en almacén, se |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | entregará al SAG, Región de Atacama los documentos pertinentes del ingreso al país, debidamente visados |
| Forma de cumplimiento | Aviso al SAG, Región de Atacama cuando se realicen ingresos al país de especies, productos o mercadería que esta ley regula. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Registro de aviso al SAG, Región de Atacama de especies, productos o mercadería. |
| Forma de control y seguimiento | Instalación de equipo y/o insumos que provengan del extranjero. |

## 9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

| Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evaluación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Planta de tratamiento modular para construcción, fosa séptica en operación y planta de tratamiento modular para cierre. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No se establecieron |
| Pronunciamiento del órgano competente | A través de Of. Ord. N° 2400, de fecha 16.09.19 la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. |

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

| Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 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 | Sitios de almacenamiento de residuos. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No se establecieron |
| Pronunciamiento del órgano | A través de Of. Ord. N° 2400, de fecha 16.09.19 la SEREMI de Salud de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| competente | la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. |

**9.1.3. Permiso a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.**

| Tabla 9.1.3 Permiso a 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 | Sitios de almacenamiento de residuos peligrosos. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No se establecieron |
| Pronunciamiento del órgano competente | A través de Of. Ord. N° 2400, de fecha 16.09.19 la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. |

**9.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.**

| Tabla 9.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA. | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Parque fotovoltaico y subestación. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No se establecieron |
| Pronunciamiento del órgano competente | A través de Of. Ord. N° 660/2019, de fecha 11.09.19 el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. |

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

| Tabla 9.1.5 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 y operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Construcción de instalaciones temporales asociadas a instalación de faenas y edificaciones para la fase de operación. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No se establecieron |
| Pronunciamiento del órgano | A través de Of. Ord. N° 660/2019, de fecha 11.09.19 el SAG de la |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| competente | Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.<br>A través de Of. Ord. N° 1048, de fecha 03.10.19 el Minvu de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. |

## 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

#### 10.1.1. "Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región"

| Tabla 10.1.1 Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región | |
|---|---|
| Impacto asociado | N/A |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Realizar contratación de mano de obra local.<br>Descripción: El Proyecto pretende contratar de manera prioritaria su mano de obra no calificada en la región y principalmente en la comuna de Diego de Almagro.<br>Justificación: Para alcanzar este objetivo se realizará contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios en la región |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Se implementará en la ubicación del Proyecto, aproximadamente a 23,3 km al sur de la Ciudad de Diego de Almagro, en la comuna del mismo nombre, Provincia de Chañaral, Región de Atacama.<br>Forma: Las contrataciones se realizarán inicialmente con apoyo de la OMIL de la comuna de Diego de Almagro y comunas cercanas. De lo contrario se recurrirá a otros medios de contratación.<br>Oportunidad: La acción se iniciará en una fase previa a fase de construcción. Sin embargo, se encuentra sujeta a variaciones dependiendo de varios factores tales como la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales, obtención de la Concesión de Uso Oneroso, entre otros. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Registro de contratación y registro de contratación de servicios.<br>Contratos de trabajo y en el caso de los servicios complementarios, se solicitará a los contratistas los subcontratos que adquieran. |
| Forma de control y seguimiento | Toda esta documentación se encontrará disponible para la autoridad en caso de ser necesaria. |

#### 10.1.2. "Capacitación de la mano de obra local sobre materias como montaje de estructuras y anclaje de torres"

| Tabla 10.1.2 Capacitación de la mano de obra local sobre materias como montaje de estructuras y anclaje de torres | |
|---|---|
| Impacto asociado | N/A |
| Fase del Proyecto a la | Construcción |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| que aplica | |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Realizar capacitaciones a mano de obra local sobre materias relacionadas a la construcción del Proyecto.<br>Descripción: Capacitación de mano de obra local mediante contratista certificado y/o OTEC.<br>Justificación: Se realizará a través de jornadas de capacitación, dictadas mediante empresa contratista y/o OTEC |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Se implementará en la comuna de Diego de Almagro, el Proponente definirá ubicación exacta, sin embargo, se utilizará locación que cumpla los estándares mínimos para realizar una capacitación.<br>Forma: Las capacitaciones serán realizadas mediante una Institución o la OTEC. Previamente se evaluará que las metodologías cumplan con lo requerido por el Proponente.<br>Oportunidad: La acción se realizará en la fase inicial de la fase de construcción y las fechas de las capacitaciones serán definida entre el Proponente y la institución a cargo de la capacitación. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Listado de asistencia y certificación de los capacitados. |
| Forma de control y seguimiento | Se solicitará diariamente el listado de asistencia y registro, los que estarán disponibles para la autoridad |

**10.1.3. “Inducción de trabajadores en temas patrimoniales y arqueológicos de la Región de Atacama”**

| Tabla 10.1.3 Inducción de trabajadores en temas patrimoniales y arqueológicos de la Región de Atacama | |
|---|---|
| Impacto asociado | N/A |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Realizar una inducción a los trabajadores en temas patrimoniales y arqueológicos de la región de Atacama.<br>Descripción: Se realizará una inducción a los trabajadores, que incluirá la importancia de la protección de elementos patrimoniales y arqueológicos de la Región de Atacama.<br>Justificación: Se considera relevante, puesto que el Proyecto ejecutará excavaciones y movimientos de tierra, en los que eventualmente podría aparecer material arqueológico. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Se implementará en las instalaciones de faenas.<br>Forma: Las capacitaciones serán realizadas por el arqueólogo a cargo de monitorear las excavaciones del Proyecto.<br>Oportunidad: La inducción se realizará al inicio de la fase de construcción, y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores se coordinará una nueva charla. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Se mantendrá un registro firmado de asistencia a la inducción por parte de los trabajadores, también se mantendrá copia de la presentación realizada por el arqueólogo. |
| Forma de control y | Informe de inducciones enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| seguimiento | |

**10.1.4. “Registro y control sobre el o los puntos de abastecimiento de los insumos utilizados para la construcción del Proyecto”**

| Tabla 10.1.4 Registro y control sobre el o los puntos de abastecimiento de los insumos utilizados para la construcción del Proyecto | |
|---|---|
| Impacto asociado | N/A |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Establecer registro y control sobre los puntos de abastecimiento de los insumos utilizados.<br>Descripción: Mantener un registro y control de los insumos utilizados, mediante libro de registro y documentación de proveedores autorizados por los servicios correspondientes.<br>Justificación: Para lograr este objetivo se implementará libro de registro de proveedores autorizados, el que estará a cargo de personal en fase de construcción. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Se implementará al interior de la instalación de faenas.<br>Forma: Mediante registro y documentación de proveedores autorizados por los servicios correspondientes<br>Oportunidad: La acción se implementará durante la fase de construcción del Proyecto. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Libro de registro y documentación de proveedores autorizados por los servicios correspondientes. Certificación de empresas proveedoras de insumos. |
| Forma de control y seguimiento | Actualización libro de registro y documentación proveedores. |

**10.1.5. “Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar”**

| Tabla 10.1.5 Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar | |
|---|---|
| Impacto asociado | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Reducir la producción de emisiones atmosféricas en los caminos.<br>Descripción: Mediante aplicación de Bischofita o solución salina similar, se pretende reducir las emisiones de polvo producidas por el tránsito vehicular en los caminos de la obra.<br>Justificación: Para lograr este objetivo se implementará un plan de estabilización de caminos, donde una de las acciones consistirá en la aplicación de Bischofita o solución salina similar |
| Lugar, forma y oportunidad de | Lugar: Se implementará en la comuna de Diego de Almagro, en el Proyecto, específicamente en los caminos respectivos a la instalación de faenas. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| implementación | Forma: Mediante metodología propuesta por empresa especializada.<br>Oportunidad: La acción se implementará a partir de la fase de construcción y continuará en las siguientes fases. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Libro de registro y documentación de bischofitado de caminos, registro fotográfico de la operación. |
| Forma de control y seguimiento | Libro de registro y documentación de bischofitado de caminos. Registro de cumplimiento de aplicación del material y registro fotográfico. |

**10.1.6. "Restricción de velocidad de los vehículos pesados y livianos"**

| Tabla 10.1.6 Restricción de velocidad de los vehículos pesados y livianos | |
|---|---|
| Impacto asociado | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Disminuir emisiones producto del tránsito de vehículos en el Proyecto.<br>Descripción: Se realizará restricción de velocidad de vehículos livianos y pesados al interior del Proyecto.<br>Justificación: Para lograr este objetivo se establecerá como límite de seguridad 50 km/h al interior del parque y 90 km/h al exterior |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Área de influencia del Proyecto.<br>Forma: Se implementarán GPS en los vehículos permanentes del Proyecto. Este sistema de GPS generará un registro de las velocidades, las cuales serán descargadas mensualmente para el monitoreo del cumplimiento de la acción y estarán disponibles en caso de ser requeridos por la autoridad.<br>Oportunidad: La acción se implementará una vez comiencen las obras de construcción. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Informe de seguimiento que presente la cantidad de vehículos permanentes y la cantidad de aquellos que cumplen con el límite de velocidad. Registros de los sistemas de GPS. |
| Forma de control y seguimiento | Seguimiento sistemas GPS en vehículos |

**10.1.7. "Inducción al personal sobre la protección de la fauna presente en el sector"**

| Tabla 10.1.7 Inducción al personal sobre la protección de la fauna presente en el sector | |
|---|---|
| Impacto asociado | Pérdida de ejemplares de fauna en alguna categoría de conservación. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Informar a los trabajadores sobre la presencia y protección a la fauna en el sector.<br>Descripción: Se realizará una inducción por parte del encargado ambiental del Proyecto, donde se incluirá información sobre la fauna nativa presente en el área |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | del Proyecto y de las acciones de protección asociadas, incluyendo la prohibición de cazar, destruir nidos, madrigueras o perturbar a la fauna presente.<br>Justificación: En el área del Proyecto se registró la presencia de fauna en categoría de conservación, por ello se considera relevante informar a los trabajadores de las acciones asociadas a este componente. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Instalación de faenas.<br>Forma: Se realizará una charla de inducción consistente en una presentación, que contendrá material relacionado a las especies de fauna presentes y las acciones de protección asociadas.<br>Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción y cada vez que ingresen nuevos trabajadores, se coordinará una nueva charla. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Registro de asistencia firmado por el trabajador de haber asistido a la inducción. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de capacitaciones. |

**10.1.8. “Retiro y ubicación de escombros en lugar estratégico, evitar movimientos de tierra y excavaciones innecesarias y prevenir material en suspensión”**

| Tabla 10.1.8 Retiro y ubicación de escombros en lugar estratégico, evitar movimientos de tierra y excavaciones innecesarias y prevenir material en suspensión | |
|---|---|
| Impacto asociado | Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Reducir impacto en la componente suelo del área del Proyecto.<br>Descripción: Mediante acciones se pretende reducir la erosión y el impacto sobre el suelo del área del Proyecto.<br>Justificación: Se pretende concretar el compromiso mediante las siguientes acciones: Retiro de escombros (residuo inerte) de los frentes de trabajo y ubicación en lugar estratégico que no interfiera con la construcción del Proyecto, evitar movimientos de tierra y excavaciones innecesarias dentro del área del Proyecto y prevenir material en suspensión. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Al interior del Proyecto.<br>Forma: Mediante retiro de escombros de los frentes de trabajo y ubicación en lugar estratégico que no interfiera con la construcción del Proyecto, evitar movimientos de tierra y excavaciones innecesarias dentro del área del Proyecto y prevenir material en suspensión. Para esto se requiere de un plan de trabajo de las maquinarias en terreno y un estudio de las pendientes máximas admisibles de los seguidores, de manera de minimizar los trayectos de equipos y movimientos de tierra.<br>Oportunidad: Actividad se desarrollará a partir de la fase de construcción, fecha deberá ser acordada entre Proponente y personal a cargo de la construcción, una vez obtenida Resolución de Calificación Ambiental favorable. |
| Indicador que acredite | Número de reportes de seguimiento por mes, número de registro de destino final de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| su cumplimiento | residuos por mes.<br>Fotografías de las acciones aplicadas. |
| Forma de control y seguimiento | Reportes de humectación. Registro de destino final de residuos como escombros y material de excavación. |

### 10.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron.

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Síntesis del proceso de participación ciudadana

Antecedentes relacionados con los mecanismos implementados para asegurar la participación ciudadana:
La publicación del extracto de la Declaración de Impacto Ambiental, establecida en el artículo 30 de la Ley de Bases del Medio Ambiente N.º 19.300, se efectuó el día 02/03/2016, en los diarios Oficial y Diario La Tercera, para concluir al cabo de 10 días el día 15 de marzo de 2016. Finalizado dicho período se recibieron 10 solicitudes de personas naturales, para la apertura de unProceso de Participación Ciudadana en el contexto de la Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Diego de Almagro Sur 1, debidamente suscritas por las siguientes personas naturales, a saber Sr. Enrique Pizarro, Sr. Misael Gallardo, Sr. Juan Jorquera, Sr. René Bravo, Sra. Jacqueline Cáceres, Sr. Patricio Paries, Sr. Daniel Araya, Sra. Juana Jerónimo, Sra. Isabel Reinoso, Sra. Ivonne Olivares.

La solicitud de Participación Ciudadana fue acogida el día 16 de marzo de 2016 a través de la Res Ex. N°41/2016 de la Dirección Regional del SEA Atacama. El proceso de participación ciudadana de la DIA del Proyecto “Proyecto Diego de Almagro Sur 1,” se inició el día 22 de marzo de 2016 y concluyó el día 22 de abril de 2016.

Posteriormente al ingreso de la Adenda 1, y considerando que existían modificaciones sustantivas a la DIA en evaluación, se dio apertura a un segundo proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 96 del RSEIA. La publicación del extracto de la resolución N°76 de fecha 24 de junio del 2019. Y, según lo establecido en el artículo 30 de la Ley de Bases del Medio Ambiente Nº 19.300, se efectuó el día 03/07/2019, en los diarios Oficial y Diario Chañarcillo, iniciándose en consecuencia el proceso de Participación Ciudadana (PAC) el día 04/07/2019, para concluir al cabo de 10 días el 17/07/2019.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad organizada, así como alternativas de consulta y discusión con el proponente, se realizaron talleres en la totalidad de las comunas involucradas con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

| Taller | Lugar | Hora de Inicio | Hora de Término | Asistentes |
|---|---|---|---|---|
| Taller de apresto y diálogo. 30.03.2016. | Centro Comunitario del Pueblo Indígena Colla, Diego de Almagro, Región de Atacama | 15.00 | 18.00 | 13 |
| Taller de | Parroquia Espíritu | 17.00 | 19.00 | 7 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| apresto y diálogo. 08.07.2019 | Santo de Diego de Almagro. | | | |

Al término del Proceso de Participación Ciudadana, se recibió en la Oficina de Partes de la Dirección Regional 02 documentos con Observaciones Ciudadanas al Proyecto.

**11.2. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas**

Todas las observaciones cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en el artículo 53 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**11.3. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas**

Las observaciones formuladas que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículo 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se sistematizan y evalúan técnicamente a continuación:

**11.3.1** **Observante:** Enrique Pizarro Castillo, Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir muñoz lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada.

**Observación:** Como este proyecto estará instalado al costado Norte del proyecto Diego de Almagro Sur 2 de una superficie de 167 hectáreas que sumados son 329 hectáreas. El emplazamiento de este proyecto influenciará un área de pequeños mineros, especialmente, en áreas cercanas a la Sierra el Chivato. Esperamos que este proyecto no afecte el desarrollo de pequeños mineros, ya que en el transcurso de tantas décadas han sido ellos los que han habitado y puesto en valor esta desértica zona.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En cuanto a lo observado, y según el proceso de evaluación del Proyecto, este no afectará de ninguna manera la actividad de la pequeña minería. Lo anterior, dado que en el área del Proyecto, el Proponente, basado en la información sobre pertenencias mineras no detectó la realización de actividades asociadas a esta productividad económica, dado que sus propietarios son solo grandes empresas mineras, ahora bien, la Sierra Chivato Nuevo, se localiza al noroeste de Inca de Oro, aproximadamente a 14 km del Proyecto, y su acceso puede ser a través de la ruta C-271, que interseca la Ruta C-17 a 4,3 km al sur del Proyecto y 3,7 km al sur de la Subestación Illapa, para más detalle se encuentra la Figura 1. Ubicación Distrito La Sierra Chivato Nuevo punto VIII de la Adenda Complementaria.

**11.3.2** **Observante:** Enrique Pizarro Castillo, Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada.

**Observación:** En el numeral 2.3.1 .6, en la página número 58 de 0.1.A., dice: “que el recinto llevará un cierre perimetral para evitar el ingreso de personas no autorizadas al lugar”. Entendemos la necesidad de la empresa en este punto; sin embargo, la suma total de cierres perimetrales de estos proyectos eléctricos hará en la práctica muy difícil el transitar por esta zona dejando casi sin poder realizar lo planteado por SERNATUR en su plan Nacional de turismo 2014-2018 para Atacama. Que


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

ha reconocido nueve áreas prioritarias siendo la primera el desierto y puna de Atacama. ¿Cómo compatibilizar estas vallas con el proyecto turístico de esta naturaleza?

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En cuanto a lo observado y según el proceso de evaluación del proyecto, se descartó la generación de efectos sobre el valor paisajístico o turístico, tal como se consignó en el capítulo 6, punto 6.5 de este documento, basado en que el proyecto no contempla la alteración de elementos turísticos de alto valor paisajístico, puesto que se ubica a más de 90 kilómetros al sureste de la Zona de Interés Turística (ZOIT) “Salar de Maricunga - Volcán Ojos del Salado”, la que está definida como una zona de características esencialmente rurales donde coexisten recursos turísticos relevantes con actividades compatibles. A su vez, el proyecto se encuentra en el límite del Área Turística Prioritaria (ATP) Desierto y Puna de Atacama, de acuerdo al Plan de Acción Región de Atacama Sector Turismo 2014-2018 del SERNATUR, lejos de sus principales hitos turísticos, por tanto, no generará una obstrucción del acceso o alteración de zonas con valor turístico.

De igual forma, la superficie del Proyecto constituye un área marginal respecto a las 312.153 ha declarada como Área Turística Prioritaria (ATP) por el SERNATUR. Reconociendo los elementos históricos, patrimoniales y paisajísticos del territorio, el desarrollo de la presente Declaración de Impacto Ambiental contempló un estudio paisajístico, así como también un estudio arqueológico.

**11.3.3 Observante:** Enrique Pizarro Castillo, Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada.

**Observación:** La instalación de todos estos "parques", con sus instalaciones tanto para captar la energía solar, como para su proceso de entrega al S.I.C, produjo y seguirá produciendo un gran cambio en el valor paisajístico del Desierto de Atacama, si bien reconocemos la importancia de la E.R.N.C. como un gran aporte al medio ambiente global, nos surge la pregunta: ¿Cómo compatibilizamos esta ocupación de estos territorios sin afectar en las potencialidades de estas comunidades en el mediano y largo plazo?

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En cuanto a lo observado y según el proceso de evaluación se aclara que el proyecto se encuentra en una zona de desierto absoluto, donde la flora es casi nula, con ausencia de singularidades. El paisaje es de vistas amplias, dominado por un moderado contraste suelo–cielo dada la alta luminosidad del sector, donde los elementos dominantes como ejemplo los cerros se encuentran lejanos, en cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje este parámetro obtuvo una puntuación de 13.75 lo que se traduce en una BAJA calidad visual del paisaje; esto se debe a la ausencia de fauna y vegetación, unicidad de paisaje y contrastes y también a la ausencia de agua.
Además, el proyecto se localiza en una zona aislada, la vivienda más cercana se ubica a unos 19 km al sur en las cercanías de la localidad de Inca de Oro. Si bien el proyecto tiene una duración estimada de 40 años, se puede indicar que este no contempla alterar los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico, dado que la zona de emplazamiento del proyecto, en cuanto al paisaje, presenta atributos que son comunes o recurrentes, más que elementos o atributos naturales que le otorguen una calidad única y representativa. En conclusión, es posible establecer que las alteraciones al paisaje no serán significativas, además es necesario informar que el proyecto no se encuentra emplazado cerca de ningún hito turístico, de modo que no afectará ni intervendrá parques nacionales, ni sitios históricos o de interés arqueológico relevante mayor detalle se encuentra detallado en el Anexo 5 Análisis de Paisaje de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

**11.3.4 Observante:** Enrique Pizarro Castillo, Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada.

**Observación:** La calidad de agua para humectación de caminos es otra de nuestras preocupaciones; nos preocupa que se use agua con alto contenido de metales pesados como el arsénico. Nuestros suelos de acuerdo con serios estudios del Ministerio de Salud no son buenos, por lo tanto, no queremos que empeoren.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En relación con lo observado y según el actual proceso de evaluación. Se informa que durante la fase de construcción se utilizarán las aguas resultantes del proceso de tratamiento de aguas servidas para la humectación de caminos, la cual cumplirá con lo establecido en la Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos NCh.1333. Adicionalmente el proyecto considera la estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar.

**11.3.5 Observante:** Enrique Pizarro Castillo, Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada.

**Observación:** Nos preocupa el destino final de los sólidos y líquidos que trecientas personas depositen a diario en los servicios higiénicos. ¿Cuáles serán los lugares autorizados para sus depósitos? En Diego de Almagro aún no tenemos si quiera un relleno sanitario.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En cuanto a la inquietud, se informa a los observantes que durante la fase de construcción se generarán aguas servidas, a razón de 882 m3/mes, provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán tratadas en una planta de tratamiento modular de lodos activados, para lo cual el proponente durante el presente proceso de evaluación dio cumplimiento a los requisitos para la obtención del permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. El agua tratada será utilizada para la mezcla de bischofita o solución salina similar, para estabilización o humectación de caminos en esta fase, dando cumplimiento según la Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos NCh.1333.

Para los frentes de trabajo que se encuentren a mas 75m de distancia de la instalación de faenas, se utilizarán baños químicos, los que cumplirán con la mantención adecuada y la frecuencia establecida por el proveedor o empresa que preste dichos servicios, la cual deberá contar con todos los permisos sanitarios para realizar tal actividad, ya sea transporte e implementación de baños químicos, mantención y limpieza, retiro y disposición de riles en sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

Durante la fase operación se generarán aguas servidas, a razón de 45 m3/mes, provenientes de los servicios higiénicos, las cuales serán tratadas en una fosa séptica de infiltración, para lo cual el proponente durante el presente proceso de evaluación dio cumplimiento a los requisitos para la obtención del permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. El efluente será dispersado usando un pozo de absorción. La fosa séptica se vaciará cuando esta lo requiera y su contenido será dispuesto en sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. De todas formas, será revisada anualmente para asegurar su buen funcionamiento.
Por otra parte, en la fase de operación del proyecto no se considera la generación de residuos líquidos producto de la limpieza de los paneles fotovoltaicos, la cual se aplica a presión sobre los paneles. Dadas las condiciones naturales de la zona, esta agua se evaporará rápidamente. El agua de residuo contiene principalmente el polvo presente sobre las placas fotovoltaicas, por lo que la permanencia de su parte sólida sobre el suelo no generará efectos adversos sobre el mismo.

Respecto a los residuos sólidos, en el proyecto se estima la generación, durante la fase de construcción, de 3.000 kg/mes residuos domésticos los que serán almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos de 200 L para luego ser depositados en contenedores roll-off cercanos a los 10 m3, los cuales serán retirados por camiones apropiados. La frecuencia de retiro será cada 3 días hacia relleno sanitario autorizado; 30.800 kg/mes de residuos industriales, en relación al manejo de este tipo de residuo, para los de menor tamaño, el proponente habilitará puntos de recolección con contenedores rotulados para segregar los residuos; para los de mayor tamaño, se habilitará un punto de recolección en faena con contenedores rotulados de tipo roll-off abiertos de 20 m3 que permitan segregar los residuos y, serán retirados una vez alcanzada la capacidad del contenedor y llevados a reciclaje o relleno controlado autorizado. y 93 kg/mes peligrosos, para este tipo de residuos, habilitará una zona especializada en el campamento de faena con las medidas de seguridad pertinentes. Los residuos del taller mecánico serán almacenados en contenedores metálicos de 200 litros etiquetados de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190/93. Para residuos de menor tamaño, se contempla un tambor para la recolección dentro de los puntos de segregación. Para residuos provenientes de derrames, éstos se depositarán en un contenedor con tapa de 200 L. La frecuencia mínima de retiro será cada 6 meses de acuerdo al D.S. 148/03 del MINSAL, y serán dispuestos finalmente en depósito de seguridad autorizado o instalación de eliminación autorizada según corresponda, mientras que para la fase de operación se estiman en 100 kg/mes de residuos domiciliarios, 46 kg/mes de residuos industriales y 1 kg/mes de residuos peligrosos. Estos residuos serán manejados de acuerdo a la normativa vigente, almacenados transitoriamente, y finalmente transportados por empresas autorizadas para estos fines, y dispuestos finalmente en sitios autorizados por la SEREMI de Salud.

**11.3.6** **Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.

**Observación:** Sigue siendo motivo de preocupación, la gran cantidad de terrenos que ocupan estas empresas “que en el recinto llevarán cierre perimetral para evitar el ingreso de personas no autorizadas al lugar”. Entendiendo la visión de la empresa en este punto, sin embargo, los emplazamientos, por la amplitud de los terrenos que ocupan y por su ubicación, como estos proyectos se ubican cercanos a caminos públicos, con ello dejan con poca posibilidad de “entender” al DESIERTO, que es en nuestra Región uno de los principales atractivos turísticos, como lo plantea SERNATUR en su Plan Nacional del Territorio 2014-2018, que hace de él primera área prioritaria, entre otras nueve. Con estos proyectos no se cumple con ese objetivo, todo lo contrario, perjudica su


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

observación, conocimiento y disfrutar de una belleza natural única, como es el desierto florido. En la dura realidad medioambiental global, no resulta factible oponernos a las ERNC, sobre todo conociendo los impactos por generación de energía a carbón o combustibles fósiles. Sin embargo, debemos pedir que exista una ocupación más racional y amigable con el desierto, las comunidades y sus habitantes, especialmente los jóvenes y las generaciones que vienen nos lo demandan.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En cuanto a lo observado y según en proceso de evaluación del proyecto. Se aclara a los observantes que todo el recinto donde estará situado el Parque fotovoltaico y sus instalaciones llevarán un vallado perimetral para que no se permita la entrada a ninguna persona no autorizada y además se mantenga la seguridad máxima en todo momento tanto para el parque como para las personas. En cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje este parámetro obtuvo una puntuación de 13.75 lo que se traduce en una BAJA calidad visual del paisaje; esto se debe a la ausencia de fauna y vegetación, unicidad de paisaje y contrastes y también a la ausencia de agua. Para visualizar de mejor manera el efecto que tendría la construcción del proyecto en la zona, se realizó un fotomontaje virtual desde un punto representativo del proyecto. Desde dos de los Puntos de Observación más cercanos al proyecto, desde donde es posible ver los paneles fotovoltaicos con cierta claridad. Las estructuras de los paneles fotovoltaicos son de baja altura, y considerando que corresponden a estructuras con seguidores, el punto más alto es de 2,56 metros, son visibles desde todos los puntos escogidos, pero no en primeros planos, no transformándose en un elemento dominante. Cabe señalar que el emplazamiento del proyecto corresponde a un sector aledaño a la ruta C-17 por lo que su visibilidad está determinada al tránsito y temporalidad de los desplazamientos por esta ruta. Si bien el proyecto tiene una duración estimada de 40 años, se puede indicar que el proyecto no contempla alterar los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico ya que la zona de emplazamiento del proyecto desde el punto de vista paisajístico presenta atributos que son comunes o recurrentes, más que elementos o atributos naturales que le otorguen una calidad única y representativa. Por otra parte, el proyecto se encuentra distante de zonas de interés turístico (ZOIT) y aun cuando se encuentra en el área de influencia de la ATP Desierto y Puna de Atacama, se encuentra lejos de sus principales hitos turísticos.
En conclusión, es posible establecer que las alteraciones al paisaje no serán significativas, además es necesario informar que el proyecto no se encuentra emplazado cerca de ningún hito turístico, de modo que no afectará ni intervendrá parques nacionales, ni sitios históricos o de interés arqueológico relevante mayor detalle se encuentra detallado en el Anexo 5 Análisis de Paisaje de la DIA.

**11.3.7** **Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.

**Observación:** La gran cantidad de torres de alta tensión que estas empresas instalan en el territorio, son una pérdida concreta de valor paisajístico de nuestro DESIERTO. ¿Cómo racionalizar esto? Cada fotovoltaica que se instala, evacúa su energía con su propia red, hasta la subestación más cercana. No será posible que, mediante la participación de autoridades con competencia en la materia, la buena disposición de los Titulares de estas empresas, se podrían buscar alternativas viables que hagan que estos proyectos tengan una mejor relación con el paisaje, el medio ambiente y las comunidades en donde se instalan.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

de sus obras y partes. En cuanto a la inquietud se hace presente que el sistema de evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes, siendo en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto donde se identifican y evalúan los impactos que la iniciativa de inversión genere en el lugar de emplazamiento y, para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental, este servicio en coordinación con los órganos de la administración con competencia ambiental que participan en la evaluación ambiental, deben determinar, si el proyecto cumple con la normativa ambiental vigente y verificar que no se generen los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300.

Dicho lo anterior, en lo referente al presente proyecto y, en específico, sobre la materia de observación, esto es, el valor Paisajístico, cabe referir que de acuerdo a los antecedentes de la DIA y los presentados en el marco de la evaluación, en cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje este parámetro obtuvo una puntuación de 13.75 lo que se traduce en una BAJA calidad visual del paisaje, debido a la ausencia de fauna y vegetación, unicidad de paisaje y contrastes y también a la ausencia de agua. Para visualizar de mejor manera el efecto que tendría la construcción del proyecto en la zona, el Proponente realizó un fotomontaje virtual desde un punto representativo del proyecto.

Ahora bien, las estructuras de los paneles fotovoltaicos son de baja altura, y considerando que corresponden a estructuras con seguidores, el punto más alto es de 2,56 metros, siendo visibles desde todos los puntos escogidos, pero no en primeros planos, por lo que no se transforma en un elemento dominante. Cabe señalar que el emplazamiento del proyecto corresponde a un sector aledaño a la ruta C-17 por lo que su visibilidad está determinada por el tránsito y temporalidad de los desplazamientos por esta ruta. Si bien el proyecto tiene una duración estimada de 40 años, se puede indicar que el proyecto no contempla alterar los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico ya que la zona de emplazamiento del proyecto desde el punto de vista paisajístico presenta atributos que son comunes o recurrentes, más que elementos o atributos naturales que le otorguen una calidad única y representativa. Por otra parte, el proyecto se encuentra distante de zonas de interés turístico (ZOIT) y aun cuando se encuentra en el área de influencia de la ATP Desierto y Puna de Atacama, se encuentra lejos de sus principales hitos turísticos.

Por último, se informa a los observantes, que el trazado de la Línea de Transmisión fue reorientado hacia el oriente para conectar con la Subestación Illapa, logrando disminuir considerablemente la extensión de la Línea. Otro aspecto considerado por el Proponente, en el rediseño para atenuar el impacto visual, fue ubicar la Línea paralela a Líneas ya existentes, como la Línea Cardones - Diego de Almagro y una Línea de distribución de 33 kV que se encuentra paralela a la carretera.

En conclusión, es posible establecer que las alteraciones al paisaje no serán significativas, además informar que el proyecto no se encuentra emplazado cerca de ningún hito turístico, de modo que no afectará ni intervendrá parques nacionales, ni sitios históricos o de interés arqueológico relevante mayor detalle se encuentra detallado en el Anexo 5 Análisis de Paisaje de la DIA.

**11.3.8** **Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

**Observación:** Nos preocupa que el trazado de torres de alta tensión pueda afectar el desplazamiento de pequeños mineros que han trabajado minas ubicadas en la Sierra Chivato Nuevo y los que laboran al Este de la ruta C-17, en el área de instalación de sus torres de evacuación de energía, de estos proyectos.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En cuanto a lo observado, y según el proceso de evaluación del Proyecto, este no afectara de ninguna manera la actividad de la pequeña minería. Lo anterior, dado que, en el área del Proyecto, el Proponente, basado en la información sobre pertenencias mineras no detectó la realización de actividades asociadas a esta productividad económica, dado que sus propietarios son solo grandes empresas mineras, ahora bien, el distrito minero denominado La Sierra Chivato Nuevo, se localiza al noroeste de Inca de Oro, aproximadamente a 14 km del Proyecto, y su acceso puede ser a través de la ruta C-271, que interseca la Ruta C-17 a 4,3 km al sur del Proyecto y 3,7 km al sur de la Subestación Illapa, para más detalle se encuentra la Figura 1. Ubicación Distrito La Sierra Chivato Nuevo punto VIII de la Adenda Complementaria.
Además, es menester informar, que la Línea de Transmisión no será impedimento para el libre desplazamiento, debido a que las distancias entre las torres permiten el libre acceso de personas y vehículos.

**11.3.9** **Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.

**Observación:** En esta reunión de Participación Ciudadana, preguntamos al Titular: ¿existe algún riesgo para la salud humana por las emisiones electromagnéticas que generan las torres de alta tensión? Respuesta que esperaremos con su correspondiente detalle y bibliografía para corroborar.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. El Proyecto no generará un riesgo a la salud de la población debido a sus emisiones de campos eléctricos y magnéticos. Al respecto, es importante destacar que el trazado de la línea de transmisión se ubica alejado de viviendas o zonas pobladas y, luego, los valores esperados de estas emisiones se encuentran por debajo de los umbrales establecidos por las normas de referencia internacionales utilizadas para evaluar el efecto en la salud.
Se realizó una estimación de los campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia que pueden presentarse en el entorno de la subestación eléctrica de potencia y de la línea de transmisión del Proyecto durante su operación.
A continuación, se muestran los resultados del estudio tanto para campo eléctrico como para inducción magnética:

| **Instalación** | **Campo eléctrico [V/m]** | **Inducción magnética [ Tesla]** |
|---|---|---|
| Switchgear | Despreciable | <2,0 |
| Transformador | <500 | <5,0 |
| S/E 220 kV | <1.000 | <7,5 |
| S/E 220 kV | Despreciable | <0,8 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | | |
|---|---|---|
| Línea 220 kV | <900 | <1,3 |
| **Valor de norma** | **5.000** | **200** |

De la tabla se concluye que las instalaciones correspondientes a la subestación elevadora y a la línea de transmisión del Proyecto Fotovoltaico Diego de Almagro Sur 1, cumplen con la norma de referencia utilizada.

**11.3.10 Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.

**Observación:** Estas observaciones las hacemos para que los distintos Órganos del Estado que tienen injerencia en su evaluación, fiscalización, tramitación y principalmente los que administran los terrenos fiscales, contemplen en su accionar los derechos del medio humano y no hipotecar el desarrollo de ellos por decenas de años con la instalación de estos proyectos. Todos los proyectos fotovoltaicos son viables en cualquier lugar de esta Provincia, como lo han hecho saber ellos mismos cuando ponen justificación de su localización, “que el Proyecto se justifica principalmente por corresponder a una zona óptima para la instalación de paneles fotovoltaicos, debido a sus altos niveles de radiación diaria y anual, lo que la hace asegurar un suministro continuo de energía. Se debe destacar que el Desierto de Atacama es considerado como el más árido del mundo, con una nubosidad prácticamente nula que favorece los niveles de radiación solar”, más o menos esa es la razón de instalarse en este territorio, Comuna de Diego de Almagro.
Los defectos visibles ya descritos, ocupación de grandes espacios de territorio, no respetar la naturaleza alterando la belleza de él, las vías de comunicación y desarrollo de otras actividades económicas (Minería y Turismo), la prácticamente nula ocupación de mano de obra en su vida útil, como las principales y sabemos por su propia descripción, eligen los lugares de la mejor conexión vial y energética, alterando por un simple interés económico, la riqueza natural de que gozamos los que la habitamos, sin tener ningún tipo de compensación o satisfacción, pudiendo haber desarrollado todos estos proyectos en otros lugares, alejado de las vías terrestres principales, con igual disfrute económico, por lo que les exigimos responsabilidad a estos Órganos del Estado en el ordenamiento del territorio, todas las actividades pueden desarrollarse finalmente, si respetamos la fuente, nuestro DESIERTO, en cada uno de su valía.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la descripción del proyecto y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes. En relación con lo observado se informa, que si bien la observación corresponde en parte, a una opinión y exigencias de carácter general dirigida hacia los Órganos del Estado en cuanto al ordenamiento del territorio, cabe hacernos cargo exclusivamente de aquellos aspectos que son materia de competencia y atribuciones por ley de este Servicio. En este orden de ideas, es importante señalar que la evaluación ambiental de una Declaración de Impacto Ambiental tiene por objeto verificar el cumplimiento normativo y la inexistencia de los efectos del artículo 11 de la ley 19.300, en este sentido, durante el presente proceso se han recabado los antecedentes necesarios para descartar los efectos, características o circunstancias de los literales a, b, c, d y f, en base a los argumentos consignados en el capítulo 7 de este documento.

De acuerdo a la justificación del lugar de emplazamiento, es efectivo que el Proponente ha considerado el Desierto de Atacama, por ser el más árido del mundo con niveles elevados de radiación solar, lo que lo convierte en un lugar privilegiado para la producción de energía renovable de tipo fotovoltaica. En la selección del terreno, el Proponente indica que ha considerado la


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

optimización del suelo introduciendo un aumento en la capacidad de generación de energía sin la necesidad de una mayor ocupación de suelo. Esta reingeniería habría sido realizada justamente con el objetivo de adaptar el Proyecto a las últimas tecnologías disponibles y así aumentar la generación especifica (MW/ha de suelo) del Proyecto original.

En lo referente al ordenamiento territorial aclarar que en Chile, en el marco del SEIA, instrumento de gestión a cargo de este Servicio, se distinguen los siguientes instrumentos de ordenamiento territorial relevantes para la caracterización del uso del territorio:

- Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).
- Zonificación del Borde Costero (ZBC).
- Áreas de Desarrollo Indígena (ADI).

Otro tipo de instrumento de ordenamiento territorial son los denominados Instrumentos de Planificación Territorial o IPT, en Chile la planificación urbana, ya sea a nivel regional, comunal o intercomunal, se realiza a través de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), es importante tener presente que los IPT constituyen normativa de carácter ambiental aplicable a un proyecto o actividad que se presenta al SEIA y cuyo cumplimiento debe ser acreditado en el capítulo sobre normativa de la respectiva DIA o EIA. El proyecto debe respetar y ser consistente con el uso del suelo normado por el IPT aplicable.

Ahora bien, para que sean considerados estos instrumentos en la evaluación ambiental del proyecto deben encontrarse evaluados estratégicamente conforme la ley, entendiéndose comprendidos aquellos planes calificados mediante el SEIA de manera previa a la entrada en vigencia de la ley 20.417, según lo dispuesto en los artículos 15 y 2 transitorio del Reglamento del SEIA. Al respecto, y en relación al proyecto objeto de observación dado el lugar de emplazamiento, el Proponente identificó la existencia del Plan Regulador Comunal de Diego de Almagro (2008), instrumento que en todo caso no resulta aplicable al proyecto por encontrarse fuera del área urbana definida por el Plan Regulador Comunal.

En cuanto a la afectación de la actividad de la pequeña minería, el Proponente indica queen el área del Proyecto, no se detectó que se realizarán actividades asociadas a esta productividad económica, dado que revisó la información sobre pertenencias mineras, de lo cual obtuvoque sus propietarios son grandes empresas mineras. El distrito minero denominado La Sierra Chivato Nuevo, se localiza al noroeste de Inca de Oro, aproximadamente a 14 km del Proyecto, y su acceso puede ser a través de la ruta C-271, que interseca la Ruta C-17 a 4,3 km al sur del Proyecto y 3,7 km al sur de la Subestación Illapa, para más detalle se encuentra la Figura 1. Ubicación Distrito La Sierra Chivato Nuevo punto VIII de la Adenda Complementaria.

El proyecto se localiza en una zona aislada la vivienda más cercana se ubica a unos 19 km al sur a las cercanías de la localidad de Inca de Oro. Si bien el proyecto tiene una duración estimada de 40 años, se puede indicar que el proyecto no contempla alterar los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico ya que la zona de emplazamiento del proyecto desde el punto de vista paisajístico presenta atributos que son comunes o recurrentes, más que elementos o atributos naturales que le otorguen una calidad única y representativa, de acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto, se ha logrado establecer que las alteraciones al paisaje no serán significativas, además el proyecto no se encuentra emplazado cerca de ningún hito turístico, de modo que no afectará ni intervendrá parques nacionales, ni sitios históricos o de interés arqueológico relevante mayor detalle se encuentra detallado en el Anexo 5 Análisis de Paisaje de la DIA.

Por otra parte, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

Respecto a la baja ocupación de mano de obra durante su vida útil, aun cuando no se trata de un aspecto ambiental, indicar que el proponente en el contexto de la evaluación se ha comprometido a que la planta disponga en terreno constantemente de personal para la mantención de esta. A esto hay que sumar toda la generación de actividades de servicios básicos para las localidades aledañas como alojamiento, alimentación y suministro de insumos para la mantención.

En efecto, conforme los antecedentes del expediente de evaluación, el proyecto cumple con la normativa ambiental vigente y se ha descartado la necesidad de presentar un estudio de impacto ambiental tal como se desarrolla en el capítulo 6 de este documento, cumpliendo con el objetivo primordial de la evaluación ambiental de las DIAs, en el contexto del SEIA, al tratarse del instrumento de gestión ambiental respecto del cual al SEA corresponde la administración, siendo ésta la función principal del SEA de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley 19.300.

**11.3.11 Observante:** Patricio Paries Diaz, Juan Jorquera Vargas, Gustavo Rivera Suarez, Wladimir Muñoz Lagos, Jaqueline Carceres, Marcos Parada, Juan Jorquera Vargas, Patricio Paries Diaz, Enrique Pizarro Castillo, Hortensia Rivera Cortes, Marcos Parada Escobar, Wilfredo Briones Godoy.

**Observación:** Dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios, solicitamos al Proponente que integre los siguientes Compromisos:

a) En la fase de construcción, ocupar mano de obra local en alguna de las etapas; la especializada, en las ya instaladas (plantas fotovoltaicas) fue con extranjeros o de otras zonas del país, ahora contamos con gente que tiene esa experiencia.
b) Que las empresas contratistas que participarán en la construcción, sean certificadas por los proveedores de los servicios de Alimentación, Alojamiento y Movilización de la cancelación de dichos servicios. En Diego de Almagro e Inca de Oro hay un triste recuerdo del comportamiento de algunos de estos contratistas, por lo que se necesita esa exigencia por parte del Titular.
c) Hacer cursos de Capacitación a jóvenes locales, con estudios en ramos afines a la labor que necesitan cubrir en las operaciones de las Plantas Fotovoltaicas.
d) Pagar la Patente Comercial de este Proyecto en la Comuna de Diego de Almagro.

**Evaluación técnica de la observación:** Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a aspectos relacionados con el contenido de la DIA. En cuanto a lo observado y según la información proporcionada por el Proponente se puede informar lo siguiente:

a) Al inicio de la fase de Construcción del Proyecto, se solicitará el listado de Currículums actualizado a la OMIL del Municipio de Diego de Almagro. Este compromiso se detalla en la Tabla 10.1.2 Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región
b) Para asegurar el pago oportuno de los subcontratos que tenga cada contratista, se le exigirá en cada estado de pago un certificado que acredite la conformidad en los pagos de sus subcontratos. Este certificado se solicitará por cada subcontrato y deberá ser firmado por cada empresa proveedora. Este requisito quedará estipulado en la cláusula “Forma de Pago” de cada contrato que el Titular celebre con un contratista.
   También se implementará un canal de comunicación entre el Titular y los subcontratistas para que puedan realizar denuncias de irregularidades. Este canal podrá ser a través de una dirección de e-mail creado con este objetivo u otro mecanismo.
c) El Titular tiene considerado la capacitación de Mano de Obra Local sobre materias relacionadas a la construcción del Proyecto. Esto ha quedado plasmado en el compromiso


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

indicado en la Tabla 10.1.3 Capacitación de la mano de obra local sobre materias como montaje de estructuras y anclaje de torres, del presente documento.

d) La legislación chilena indica a las empresas cómo se determina el monto de la Patente Comercial y donde ésta debe ser pagada, sin que esto sea facultad del Titular.

## 12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Diego de Almagro Sur 1” basándose en que:

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

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

## 13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

| Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA | Tablas del ICE |
|---|---|
| a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>• Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”<br>• Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad” |
| f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>• 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”<br>• 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”<br>• Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”<br>- 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”<br>- Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”<br>- Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural” |
| g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>- Tabla 7.1.1 Aluvión<br>- Tabla 7.1.2 Falla en planta de tratamiento de aguas servidas<br>- Tabla 7.1.3 Incendio<br>- Tabla 7.1.4 Sismo<br>- Tabla 7.1.5 Derrame Sustancias o Residuos Peligrosos |
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>- Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°725<br>- Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°138/2005, modificado por Decreto Supremo N°90/2010<br>- Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N°138/2005, modificado por Decreto Supremo N°90/2010<br>- Tabla 8.1.4 Decreto Supremo N°144<br>- Tabla 8.1.5 Decreto Supremo N°148<br>- Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N°38<br>- Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°4<br>- Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N°43<br>- Tabla 8.1.9 Decreto Supremo Nº 236/1926<br>- Tabla 8.2.1 Ley N° 19.473<br>- Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°17.288<br>- Tabla 8.2.3 Resolución Exenta N° 133/2005 |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>- Tabla 10.1.1 Contratación de mano de obra no calificada y de servicios complementarios de la región<br>- Tabla 10.1.2 Capacitación de la mano de obra local sobre materias como montaje de estructuras y anclaje de torres<br>- Tabla 10.1.3 Inducción de trabajadores en temas patrimoniales y arqueológicos de la Región de Atacama<br>- Tabla 10.1.4 Registro y control sobre el o los puntos de abastecimiento de los insumos utilizados para la construcción del Proyecto<br>- Tabla 10.1.5 Estabilización del camino perimetral con Bischofita o solución salina similar<br>- Tabla 10.1.6 Restricción de velocidad de los vehículos |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451

| | |
|---|---|
| | pesados y livianos<br>- Tabla 10.1.7 Inducción al personal sobre la protección de la fauna presente en el sector<br>- Tabla 10.1.8 Retiro y ubicación de escombros en lugar estratégico, evitar movimientos de tierra y excavaciones innecesarias y prevenir material en suspensión |

YSN/JES/SAGP

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

Firmado Digitalmente por Veronica Eufemia Ossandón Pizarro
Fecha: 03-10-2019 19:18:16:203 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144379451