

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Tirana Oeste"

Nombre del Titular : FRV Services Chile SpA
Nombre del Representante Legal : Carlos Manuel Pavon
Dirección : Alonso de Monroy 2677, Of. 202-A

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Tirana Oeste", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Tirana Oeste", la que deberá entregarse hasta el 30 de mayo de 2022 30 de mayo de 2022.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Jorge Rivera Montaña, dirección de correo electrónico jrivera@sea.gob.cl número telefónico 57-25820001

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1. El titular realiza un análisis de la ubicación del proyecto respecto a los vértices señalados en el Decreto 310/95 que Amplia el Lote N°3 de la RNPT del Ministerio de Agricultura, concluyendo *“que existen diferencias en la superficie y límites oficiales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal establecidos en la legislación nacional y aquellos disponibles en plataforma del SINIA. Específicamente, el límite norte de la reserva establecido en el Decreto 310/1995 se encuentra más al sur que aquel establecido en el SINIA, lo que equivale a una diferencia de 380,86 ha. Lo anterior implica que el área del Proyecto se encontraría totalmente fuera de la reserva según el límite establecido por el Decreto 310/1995 para la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. A una distancia promedio de 277 metros de este. Por el contrario, el área del Proyecto se encontraría dentro de la reserva según el límite establecido por el SINIA para la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, abarcando una superficie de traslape de 40,57 Ha. Pese a lo anterior y considerando que los límites de las SNASPE se encuentran establecidos en la legislación nacional, se considera que aquel limite y superficie establecidos en el Decreto 310/1995 para la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, es correcto, por tanto, el área del Proyecto se encuentra fuera de la reserva. Finalmente, corresponde a la autoridad rectificar el polígono existente en la plataforma del SINIA, ya que no coincide con lo expuesto en el Decreto”*

Por otra parte, según el análisis cartográfico realizado por el Órgano Competente (Dirección Regional de CONAF Tarapacá, Administrador de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal) y la utilización del KMZ del Plano Ministerial I -2-3058 CR, este órgano del Estado señala que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

habría un traslape de superficies entre el área perimetral del Proyecto y los límites oficiales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

Al respecto y dada las discrepancias, en el orden de 300m entre los polígonos del Lote N°3 de la reserva, existentes en las diferentes plataformas de visualización digital y que son utilizadas para la información de carácter ambiental y territorial, y considerando que las obras del proyecto de relevancia para su etapa de construcción (Instalaciones de Faenas y Camino de Acceso y Zonas de Acopios) se pretenden emplazar justamente en el límite sur del polígono del proyecto, siendo éste el punto más cercano al discutido límite norte del Lote N° 3 de la RNPT, se indica lo siguiente:

Considerando el sentido preventivo y precautorio del SEIA para el resguardo del objeto de protección ambiental (Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección 2022), en específico del Lote N°3 de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, que tiene bien a conservar el microclima y hábitat formados por bosques de Tamarugos los cuales han posibilitado el desarrollo y sobrevivencia de poblaciones de diversas especies de aves y mamíferos en el sector, así como de las aptitudes para proveer oportunidades de recreación y educación ambiental a la comunidad local y visitantes (D.S 207/88), el titular deberá:

- El titular deberá replantear el layout del proyecto en su porción sur (Acceso, Instalación de Faenas, zonas de acopio y Límite Sur del Polígono Planta Fotovoltaica) dada la cercanía o superposición con el límite norte del Lote N° 3 de la RNPT, lo cual implica que el proyecto intervenga con los objetivos de la creación de la Reserva que dicen relación con conservar muestras representativas de la sub región ecológica del Desierto Absoluto y las características de su paisaje, con énfasis en los bosques del género *Prosopis* spp., y la fauna silvestre asociada. Lo anterior con el propósito de evitar que las principales acciones constructivas se desarrollen en las cercanías de la reserva.
- En este sentido, se deberán presentar todos los antecedentes técnicos ambientales de estas modificaciones, adicionando un archivo KMZ que permita visualizar georreferenciadamente (UTM WGS84) que las instalaciones antes señaladas se ubiquen lo más alejado del límite norte del Lote N°3 de la RNPT.

1.2. El titular deberá presentar los detalles técnicos de la Línea de Alta Tensión del proyecto, de acuerdo a la siguiente tabla:

Ítem	Características
Tensión Nominal de Trabajo	
Frecuencia Nominal de Transmisión	
Capacidad de Transmisión máxima total	
Longitud	
Distancia Promedio entre Estructuras	
Numero de Circuitos	
Numero de Fases	
Numero de estructuras, especificando dimensiones y tipología	
Franja de Servidumbre	
Franja de Seguridad	
Conexión de la Línea	
Disuasores de Vuelo (Aves)	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

Asimismo, el titular deberá especificar las características y frecuencia de los disuasores de vuelo que serán instalados a lo largo de la Línea de alta tensión, para lo cual deberá adicionar un archivo KMZ que indique la posición aproximada de cada disuasor de vuelo a lo largo de la LAT.

1.3. Según lo indicado por el titular en el punto N°1.4.2, denominado “Descripción de las obras permanentes” Capítulo 1 del EIA, y en específico para el caso de las obras de Línea de Alta Tensión y Camino de Acceso (Parque LAT), deberá presentar en forma detallada, cómo las obras y estructuras antes señaladas realizarán los cruces de los cauces naturales que se interceptan con éstas, en específico los puntos denominados como FID 10 y FID 11. Además, y en caso de que corresponda, deberá señalar si existirán obras de protección en dichos cauces para las estructuras del proyecto (LAT) y verificar la aplicabilidad del PAS 156, Permiso para efectuar modificaciones de cauces.

1.4. El Titular deberá aclarar en la siguiente Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), humectación, entre otros.

Fase/Item	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)/mes
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Humectación			
otros.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Humectación			
otros			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
TOTAL			

Asimismo, se deberá detallar los volúmenes y el origen de los requerimientos hídricos, para cada una de las fases del proyecto, asociadas a las actividades del Programa de Plantación de Individuos de *Prosopis tamarugo* (5 individuos mínimo por cada uno cortado) y que involucran la actividad de riego post-plantación de ejemplares (Anexo 6-1.- Programa Compensación Ambiental Prosopis tamarugo - PSF Tirana Oeste), consumos que deberán ser adicionados en la tabla resumen anterior.

1.5. Respecto al manejo y disposición de Residuos sólidos se señala lo siguiente:

1.5.1. En el acápite 1.6.7.6 “Tabla resumen de manejo de residuos fase de operación”, específicamente en la columna de Disposición final, se indica en varios puntos que los residuos serán depositados “En lugares autorizados para estos fines por la empresa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

sanitaria” (énfasis agregado). Al respecto el titular deberá aclarar y/o corregir dicha declaración donde corresponda.

- 1.5.2. El titular deberá indicar la cantidad de paneles y baterías que se cambiarán a lo largo de la vida útil del proyecto, y presentar dicha información indicando el tipo de estos residuos a generar durante cada etapa del proyecto.
- 1.5.3. El titular deberá aclarar cuál será el manejo, transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto para sus diferentes etapas. Lo anterior considerando que el vertedero municipal de Pozo Almonte no cuenta con autorización sanitaria para disposición de residuos no peligrosos ni peligrosos.

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

- 2.1. En la Tabla 2-8. Definición y descripción general del Área de Influencia del Proyecto en el Medio Antropizado, el titular señala que *“En consideración, el Proyecto no se encuentra sobre ningún área protegida, y la más cercana corresponde a la mencionada Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, cuyo límite norte se ubica en promedio a 277 metros del Proyecto, y el punto más cercano a 187 metros, según el Decreto 310/95.”*. Al respecto, y de acuerdo a lo observado en el acápite 1.1. del presente Icsara, el titular deberá reevaluar el área de influencia del proyecto respecto a su cercanía con el Lote N°3 de la RNPT, debiendo presentar los antecedentes ambientales que permitan evaluar su determinación y adicionando un archivo kmz donde se permita visualizar georeferenciadamente la amplitud de esta.

Lo anterior, en consideración a que en la información presentada, tanto de emisiones atmosféricas como de ruido (Tabla 2.6 del Capítulo 2 EIA), existe una superposición de dichas áreas de influencia con la porción norte del Lote N° 3 de la RPNT, sector donde se encuentran las Plantaciones de *Prosopis tamarugo* que fueron identificados en el Catastro Vegetacional de la Región de Tarapacá en el año 2017, por lo que se deberá redefinir el área de influencia, principalmente asociada a áreas protegidas.

- 2.2. El titular deberá complementar la información y análisis del componente ambiental medio humano presentado en el Capítulo 02.- Área de Influencia - PSF Tirana Oeste, incluyendo lo siguiente:

- 2.2.1. Un nuevo análisis y determinación del área de influencia del medio humanos perteneciente a pueblos indígenas, teniendo en consideración, que esta nueva determinación debe comprender también el área geográfica cuyos elementos socioculturales deben ser considerados para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en conformidad al literal a) del artículo 2 del RSEIA., de acuerdo a la información solicitada sobre este componente en los acápites de Línea Base y Predicción de Impactos del presente Icsara.
- 2.2.2. Un archivo KMZ que detalle la totalidad de las partes del Proyecto en relación a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (“GHPPI”), y sus actividades y usos territoriales en los sectores cercanos al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- 2.3. En la página 33 de la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se señala: “Ejemplo sobre determinación del AI respecto de los receptores de impacto aire, salud de la población-suelo-vegetación.

*En el caso de un proyecto que genere impactos potencialmente significativos en la calidad del aire debido a emisiones atmosféricas; para predecir y evaluar este impacto, el AI del elemento ‘aire’ debe comprender el espacio desde donde se generan dichas emisiones (fuente de la emisión) más el comprendido por la dispersión de contaminantes emitidos. **Por su parte, para predecir y evaluar el riesgo para la salud de la población, el AI del elemento ‘salud de la población’ debe comprender el espacio con presencia de población expuesta a los contaminantes emitidos por el proyecto. Asimismo, debido a estas emisiones atmosféricas, las partículas sedimentables de los contaminantes de dichas emisiones pueden depositarse en el ‘suelo’ y ‘vegetación’, por lo tanto, el AI de estos elementos comprende el área o espacio geográfico donde dicho material se sedimenta.**”.*

En consecuencia, el titular deberá presentar nuevamente el área de influencia para los parámetros MP₁₀, MP_{2,5}, MPS, en cartografía en formatos pdf y kmz, por cada contaminante modelado. En dicha cartografía se deberá georreferenciar la ubicación de cada una de las fuentes emisoras atmosféricas del proyecto y de los receptores sensibles, definidos tanto para evaluar el riesgo en la salud de la población, como el efecto en los recursos naturales. En la cartografía del área de influencia de cada contaminante, se deberán presentar las líneas de isoconcentración modeladas, en formato pdf y kmz, **justificando técnicamente el criterio de los límites del área de influencia para cada contaminante.**

Se deberá presentar una justificación del límite del área de influencia o la línea de isoconcentración para delimitar el área de influencia para cada contaminante atmosférico. Dicha justificación debe ser detallada, pues la elección de dicho límite puede dejar dentro o fuera del área de influencia a un receptor sensible o de interés.

- 2.4. Con los resultados de la nueva modelación Calpuff, el titular deberá redefinir nuevamente el área de influencia del proyecto para el componente calidad del aire, incluyendo los requerimientos establecidos en “Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA, 2015” y de esta manera reevaluar el análisis relativo a descartar posibles efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley 19.300 sobre sus literales a) salud de la población, b) recursos naturales y d) grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) y áreas protegida cercanas al proyecto.
- 2.5. Al respecto, y de acuerdo a lo observado en el acápite 1.1. del presente Icsara, el titular deberá reevaluar el área de influencia del proyecto asociado a la cercanía de éste con el Lote N°3 de la RNPT, considerando que en base a la información tanto de emisiones atmosféricas como de ruido, existe una superposición de las áreas de influencia con la porción norte del Lote N° 3 de la RPNT, sector donde se encuentra la Plantación de *Prosopis tamarugo* que fueron identificados en el Catastro Vegetacional de la Región de Tarapacá en el año 2017.
- 2.6. Toda información solicitada en los puntos anteriores deberá ser presentadas de forma georreferenciada en un archivo KMZ (UTM, Datum WGS84, Huso 19) que permita visualizar las diferentes capas de información de las áreas de influencias determinadas.



3. Línea de Base

En virtud de lo expuesto en el presente informe, el titular deberá presentar de manera actualizada la línea base del proyecto, en las distintas componentes ambientales, en coherencia con los antecedentes solicitados en los demás capítulos del presente ICSARA

3.1. Respecto a los antecedentes presentados en el capítulo 3 – parte 2 "LÍNEA DE BASE MEDIO BIÓTICO", el titular deberá justificar el esfuerzo de muestreo realizado, para la descripción del grupo de micromamíferos, en términos de representatividad espacial y metodológica para la caracterización de esta componente. Lo anterior, en consideración a que sólo se utilizaron 4 puntos de captura dentro de un área de 655 ha evaluada.

3.2. En consideración de lo presentado en el capítulo 3, acápite 3.1.1.1.e.4.2, en el cual describe la metodología ocupada para la descripción de la avifauna del sector, el titular deberá complementar la información presentada para el grupo *Hydrobatidae*, realizando una nueva campaña utilizando la metodología específica para este grupo, y en concordancia con los ciclos biológicos de estas especies. Esto con el fin de descartar la presencia de sitios de nidificación en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, es relevante dado los registros de nidos aislados descritos por el proyecto "Nuevas Líneas 2x220kV entre Parinacota y Cóndores" y los registros que se mantienen sobre incidentes con golondrinas de mar *H. markhami*. en la comuna de Pozo Almonte.

3.3. Se indica al titular que deberá complementar la línea base de valor turístico considerando que no se hace mención, como sitio patrimonial, a la localidad de La Tirana, declarada "zona típica" por el Consejo de Monumentos Nacionales a través de Decreto 511/2013.

3.4. Respecto al levantamiento de información de Línea Base del Medio Humano se señala lo siguiente:

3.4.1. Existen antecedentes de usos territoriales de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) de la Familia Choque Castro, sector Bellavista, que señalan la existencia de rutas utilizadas para la trashumancia y desplazamiento de ganado, entre los rodales del Sector Bellavista, la Pampa y el Sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. De acuerdo con estos antecedentes, aportados por este GHPPI, estas rutas coincidirían con las descritas por el Titular como acceso al área de construcción del proyecto, según fue posible determinar en las actividades realizadas en el marco de lo establecido en el Artículo 86 del DS40/2012MMA, RSEIA, (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/01/24/7b0_Acta_Art._86_GHPPI_Familia_Choque_Castro_sector_Bellavista.pdf). Sin embargo, se indica al titular que en la información presentada en el EIA no están identificados correctamente como GHPPI dentro del área de influencia del proyecto, sólo siendo vinculados con la Asociación Indígena Aymara San José. Al respecto, el Titular deberá corregir esta información e identificar como GHPPI la Familia Choque Castro sector Bellavista, el cual deberá ser caracterizado correctamente, estableciendo cómo se relacionan con el territorio durante sus prácticas tradicionales ganaderas, su ubicación en los rodales y cercanía al proyecto, así también, describir las rutas que utilizan para desplazarse con su ganado a través de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal y fuera de ella, principalmente su salida hacia el sector norte donde se ubica el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- 3.4.2. El Titular deberá entregar mayores antecedentes sobre Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal respecto de su actividad ganadera, para lo cual se deberá identificar los sectores de pastoreo y rutas de traslado de animales, y los períodos de traslado que realiza el GHPPI.
- 3.4.3. El titular deberá caracterizar el GHPPI “Comunidad Indígena Patrimonial de Tamarugal” representado por don Nibaldo Ceballos, la cual tiene prácticas territoriales en la pampa del Tamarugal, por lo que se deberá presentar la caracterización de sus actividades económicas y culturales en el territorio y en el sector del proyecto. Lo anterior, de acuerdo a los antecedentes recopilados en las reuniones con GHPPI realizadas en el marco de lo establecido en el Artículo 86 del RSEIA DS40/2012 MMA.
(https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/01/25/26f_Acta_Art._86_CI_Patrimonial_del_Tamarugal.pdf).
- 3.4.4. El titular deberá ampliar la información de línea base del proyecto, considerando las festividades religiosas que se realizan en el Poblado de la Tirana, para lo cual se deberá recopilar principalmente información primaria y secundaria que le permita establecer claramente las diferentes fiestas y ceremonias que se realizan en el poblado, así como su calendarización, extensión de éstas (días) y la asistencia estimativa de público y flujo vehicular a cada una de ellas. Lo anterior, ya que guarda relación con el uso de la ruta A-665, así como del uso de la “Ruta del Peregrino” que van hacia el poblado.
- 3.4.5. Toda la información requerida en los puntos anteriores, deberá ser presentada en un archivo kmz debidamente georreferenciado, de tal forma que permita visualizar en detalle las rutas ganaderas, accesos, flujos vehiculares, lugares ceremoniales, puntos de interés comunitario y uso de territorio de los distintos grupos humanos presentes en el sector y que se solicita caracterizar en los puntos anteriores.

3.5. En relación del Componente Arqueológico:

Se deberá implementar y presentar una caracterización, durante la presente evaluación, de los depósitos sub-superficiales de los sitios arqueológicos hallados durante la línea de base arqueológica, a través de la implementación de una red de pozos de sondeo, separados a no más de 15 m y con un mínimo de 4 pozos por sitio, esto con el fin de establecer el perímetro real del sitio y su potencialidad estratigráfica.

Con el fin de implementar esta caracterización, un arqueólogo deberá presentar una solicitud ante el Consejo de Monumentos Nacionales, según los requerimientos del artículo 7° del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En ésta, se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo a los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el Consejo evaluará las medidas más apropiadas para proteger este sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifiquen que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar con un control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en la realización de los pozos de sondeo, se deberá proponer un lugar de depósito. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje que la institución que finalmente se designe disponga.

3.6. En relación del Componente Paleontológico, el “Anexo 3-4, titulado: “LdB Paleontología-PSF Tirana Oeste”, no se encontraba disponible, por lo que no pudo ser revisado. Deberá ser remitido en adenda para su evaluación.

3.7. Toda información solicitada en los puntos anteriores deberá ser presentadas de forma georreferenciada en archivo/s KMZ (UTM, Datum WGS84, Huso 19) que permita visualizar las diferentes capas de información respecto a los componentes ambientales consultados de Línea Base.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1. En el Punto 3.1.1.1.c2 Formaciones afectas a la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, el titular identifica en el área de influencia Bosque Nativo de Preservación, las especies registradas en esta formación en su totalidad corresponden a *Prosopis tamarugo*, la cual se encuentra actualmente en categoría En Peligro (D.S. 13/2013 MMA), sin embargo el titular señala que *no se contemplan la corta e intervención de dicha formación y tampoco de los ejemplares de Prosopis tamarugo que lo conforman* (Anexo 5.1 “Informe de Análisis de No Alteración de Hábitat y Medidas de Protección en Bosque Nativo de Preservación de *Prosopis tamarugo*”).

Al respecto, se indica al titular que al proyecto le es aplicable el artículo 19 de la Ley 20.283, por alteración de hábitat y corta de especies que forman parte del Bosque Nativo de Preservación, por cuanto se deberán presentar las formas e indicadores de cumplimiento respectivos. Lo anterior, considerando que el titular plantea en la Descripción del Proyecto la extracción e intervención de 126 individuos aislados de *Prosopis tamarugo* y que forman parte del Bosque Nativo de Preservación, según los antecedentes que maneja el órgano competente.

Asimismo, y en consecuencia, el titular debe presentar los antecedentes asociados al PAS 150 del RSEIA.

4.2. Se indica al titular que los aspectos de abastecimiento de agua para consumo y alimentación (comedores) no corresponde ser evaluados ambientalmente en el SEIA. Al respecto, el titular deberá actualizar y corregir dicha información donde corresponda.

4.3. Se indica al titular que, respecto al manejo de residuos líquidos, se deberá eliminar toda referencia a utilizar “empresas autorizada” para el manejo de instalaciones sanitarias provisorias (baños químicos), puesto que la normativa sanitaria vigente no contempla una autorización para las empresas que proveen, transportan o prestan servicio de limpieza de estos dispositivos. Por lo anterior, el titular deberá mantener registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- 4.4. Se aclara al titular, que la normativa sanitaria no contempla una autorización para efectuar el transporte de residuos domésticos. Por lo tanto, deberá eliminar y corregir donde corresponda la referencia de contar con “empresas autorizadas” para estos efectos, debiendo mantener el registro permanente en obra de la instalación de eliminación o destinatario de este tipo de residuos.
- 4.5. Se indica al titular que en la comuna de Alto Hospicio y de Pozo Almonte no hay instalaciones autorizadas para la disposición final tanto de residuos peligrosos como no peligrosos, por cuanto el titular deberá corregir donde corresponda, actualizando las formas e indicadores de cumplimiento para el manejo y disposición final de este tipo de residuos sólidos que generará el proyecto.
- 4.6. El titular deberá evaluar la aplicabilidad del artículo N° 9 de la Res. Ex. N° 144/2020, donde se señala que aquellos establecimientos, incluyendo las instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos, que generan y/o reciben anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, deberán ingresar mensualmente la información acerca de dichos residuos al SINADER, de forma tal, de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en los artículos 25 y 27 del Reglamento del RETC. Esto, adicional a lo evaluado para el cumplimiento del D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente en emisiones de aire y de residuos peligrosos.
- 4.7. Se indica al titular que los paneles fotovoltaicos figuran dentro de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, y por tanto, se clasifican como productos prioritarios de acuerdo con la Ley 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Pues bien, si la importación de éstos la realizará el titular, este último se clasificaría como Productor de Producto Prioritario (PPP) debiendo cumplir con las obligaciones indicadas en la Ley antes señala. Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá asegurar que este tipo de residuos sean entregados a gestores autorizados para su tratamiento, debiendo actualizar los indicadores y formas de cumplimiento respectivos, relacionadas con las metas de recolección y valorización; y otras obligaciones asociadas de Aparatos Eléctricos y Electrónicos a establecer mediante Decretos Supremos (ver <https://rechile.mma.gob.cl>.)
- 4.8. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

- 5.1. En relación con el Art. N° 132 del Reglamento del SEIA, y considerando las observaciones planteadas en el presente ICSARA, se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del director de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos excavados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

En este sentido, se deberán llevar a cabo las actividades de rescate de los sitios arqueológicos que se deberán desarrollar con anterioridad al inicio de las obras del proyecto y que se implementen después de obtenida RCA favorable. Para efectuar esta actividad un arqueólogo titulado deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica” y siguiendo con lo estipulado por el artículo N° 7 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales para que así este evalúe y otorgue el correspondiente permiso.

- a) Se deberá rescatar un porcentaje importante del área del sitio a ser intervenido por el presente proyecto, lo que deberá proponer el titular, y no podrá ser menor al 20%. Este porcentaje estará afecto a la revisión y replanteamiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.
- b) Este rescate se deberá efectuar siguiendo una estrategia de excavación en área y mediante unidades de 2 x 2 metros, estas unidades de excavación deberán ser rebajadas por capas naturales y niveles artificiales de 10 cm. hasta alcanzar el nivel estéril y los sedimentos extraídos deberán ser cernidos en harneros con malla de 4 mm. como máxima abertura.
- c) Fuera de los rasgos particulares que pueden registrarse, se deberán tomar columnas de fauna (malacológico) y para análisis arqueobotánico.
- d) Todos los materiales artefactuales y ecofactuales recuperados en las excavaciones deberán ser analizados por especialistas según tipo de material.

En el caso de los rasgos lineales (huellas y/o senderos) deberán ser registrados de manera adecuada (con ficha *ad hoc* donde se señalen características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.), recomendando utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro *et al* 2004. Junto a esto se hará entrega de un registro topográfico completo y detallado de toda su extensión en las zonas que estén dentro de Área de Influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km a cada extremo fuera del área antes señalada. Este trabajo deberá ser supervisado por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología; quien entregará ante el Consejo de Monumentos Nacionales, un informe con las actividades desarrolladas, junto a un registro detallado de este.

5.2. Respecto a los antecedentes señalados en el Anexo 9-3 del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 138° RSEIA, se señala lo siguiente:

- a) Se deberá adjuntar plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento especificando instalaciones aledañas, distancia a cursos de agua, distancia a fuentes de agua potable u otras instalaciones vulnerables
- b) Se deberá adjuntar plano de redes de recolección de aguas servidas desde los artefactos sanitarios hasta el sistema de tratamiento
- c) Se deberá adjuntar plano de planta y elevación del sistema de tratamiento y evacuación de aguas servidas, con detalle de cada una de las unidades de tratamiento y equipamiento.
- d) Además, deberá aclarar cuantos sistemas de tratamientos tendrá la instalación, ya que cada sistema, considerando el tratamiento y disposición final del efluente se autoriza de manera independiente. Informando la memoria de cálculo detallada de cada sistema.

5.3. Respecto de los antecedentes señalados en el Anexo 9-4 del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 140° del RSEIA, se deben presentar entre otros aspectos, lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- a.1 Descripción y planos del sitio: Plano de planta con elevación y cortes de la instalación de manejo de residuos, en el que se visualicen sus unidades de almacenamiento.
 - Distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas.
- 5.4. Respecto a los antecedentes señalados en el Anexo 9-5 Permiso ambiental sectorial artículo 142, se deben presentar entre otros aspectos los siguientes:
- a. Descripción del sitio:
 - Planos de corte y elevación de la instalación de almacenamiento.
 - Distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, y otros de carácter sensible, según corresponda.
 - f. Plan de contingencias:
 - Identificación de posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos.
 - Descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias.
 - Instalaciones de seguridad o respaldo contemplados, acordes a las contingencias identificadas.
 - g. Plan de emergencias:
 - Identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de almacenamiento de residuos, que puedan afectar a la población o el medio ambiente.
 - Acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
- 5.5. En relación a la información presentada en el Anexo 9-6 "Permiso ambiental sectorial 146", el titular menciona que realizará una relocalización de un 20% de ejemplares de las especies *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Microlophus theresioides*, según lo presentado en tabla N°2, con un total de 1641 para *Microlophus theresioides* y 293 para *Phyllodactylus gerrhopygus*. Adicionalmente se menciona que se relocalizará 55 ejemplares de *Microlophus theresioides* y 14 ejemplares de *Phyllodactylus gerrhopygus*. AL respecto se deberá aclarar y justificar la gran diferencia que existe entre las dos propuestas de cumplimiento para este PAS 146, debiendo presentar los antecedentes ambientales que permitan evaluar las densidades y capacidad de carga para las especies anteriormente mencionadas, para el lugar a relocalizar.
- 5.6. Se indica al titular que al proyecto le es aplicable el PAS 150 "Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat", debiendo presentar todos los antecedentes técnicos y formales para su acreditación durante el presente proceso de evaluación. Lo anterior, considerando que el titular plantea en la Descripción del Proyecto la extracción e intervención de 126 individuos aislados de *Prosopis tamarugo* y que forman parte del Bosque Nativo de Preservación, según los antecedentes que maneja el órgano competente.
- 5.7. En función de lo observado en el punto 1.3 del presente informe, el titular deberá evaluar la aplicabilidad del PAS del Art. 156 del RSEIA, y de corresponder, deberá presentar todos los antecedentes necesarios para su otorgamiento.
- 5.8. En Base a los antecedentes presentados en el Anexo 9-7 PAS 157, se indica al titular que lo descrito obedece a una modificación de cauce, por cuanto se deberá corregir y actualizar la información, presentando todos los requisitos técnicos y formales para la acreditación del PAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

156 “Permiso para la modificación de Cauces” durante el presente proceso de evaluación ambiental. Asimismo, se deberá complementar la información con los siguientes antecedentes:

- Dentro de las medidas informadas, se deberá detallar el manejo del destino final del caudal encauzado, para no generar una descarga descontrolada.
- Respecto a la obra denominada “Canal Oeste”, se indica que dicha obra genera una modificación al trazado de los cauces que se interceptan con el área del proyecto
- Respecto a la obra denominada “Pretil Norte”, el titular deberá presentar en detalle los contenidos técnicos respecto al cruce que realiza la obra proyectada en el tramo que une los puntos de coordenadas UTM Este: 425.087; Norte: 7.749.205 y Este:425.344; Norte: 7.749.086 Datum WGS84 Huso 19.
- Se deberán presentar todos los antecedentes técnicos y de ingeniería que permitan evaluar si dicha obra “Pretil Norte” resulta suficiente para la contención de las aguas sub-superficiales que puedan interactuar con las partes y obras del proyecto en específico en la zona aguas abajo de dicho pretil.

5.9. Respecto a los antecedentes presentados en el Anexo 9-8 sobre el Permiso ambiental sectorial del artículo 160, el titular deberá complementar dicha información considerando las siguientes observaciones:

- Se requiere que en las planimetrías del proyecto, el titular informe con claridad los deslindes del inmueble en el cual se emplazará el proyecto, indicando la superficie total, vértices, acotado de cada uno de sus lados y adjunte los antecedentes de inscripción o de dominio de la propiedad que permitan constatar información relativa a la superficie del inmueble en el cual se emplazará el proyecto. Toda vez que, además, en el punto 1.2.1 del Anexo 1-4 de” Superficies y vértices” especifica sólo las coordenadas del “*vallado perimetral*”.
- Concordante a lo anterior, de acuerdo a la cartografía adjunta en el Anexo 3-4, el titular deberá aclarar la ubicación del proyecto respecto del Lote N°3 de la RNPT. Para tales efectos el Titular deberá establecer con claridad el límite sur del inmueble y la superficie efectiva donde se desarrollará el proyecto; toda vez que se tienen antecedentes que el inmueble se traslapa con el límite Norte de la ampliación del Lote N°3 de la Reserva y cualquier aspecto que modifique la superficie efectiva del inmueble incidirá directamente en las superficies declaradas por el titular en el proyecto.
- En este mismo sentido, el “Anexo 9-8 PAS 160”, no profundiza respecto a la conexión del proyecto con las vialidades de tuición del MOP más cercanas. Por tanto, en relación al Camino de acceso, el titular no presenta antecedentes que permitan determinar la factibilidad de acceso desde la Ruta 5 “Panamericana Norte”. Resuelto dicho aspecto, el interesado deberá referir la determinación de los límites y los respectivos vértices en coordenadas UTM Datum WGS-84 del predio o faja que habilitará el acceso al proyecto, según corresponda.
- Respecto a los contenidos formales requeridos en los literales b3) y b4) del PAS 160, el titular deberá incorporar en los cuadros de superficies una relación entre el total de superficie ocupada al interior del inmueble, indicando el total de superficie “libre”, en relación a la superficie total del inmueble.
- Se deberá cotejar y corregir donde corresponda la información de superficies presentada en los diferentes acápite del EIA. Lo anterior dado que existen inconsistencias entre los diferentes capítulos, debiendo diferenciar las superficies de las obras al interior del inmueble de aquellas que se ejecutarán fuera de éste.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

Al respecto, se deberán aclarar los siguientes puntos:

- Se indica que en el punto 1.6 “Superficie” del Resumen Ejecutivo del proyecto y punto 1.3.3 de la “Descripción del proyecto”; en los cuales se indica que *“el proyecto considera 40 Há. para obras hidráulicas”*, sin embargo, dicha obra no se encuentra identificada en los referidos cuadros de superficies.
 - La superficie total que indica como *“área circunscrita dentro del vallado perimetral con intervención directa”* resulta discordante con la sumatoria total de las superficies de ocupación de obras permanentes y temporales declaradas en el “Anexo 9-8 PAS 160”.
 - Lo mismo ocurre con las 562 Há de superficie total declarada que el Proyecto utilizará *“compuesto por 7Há. para obras temporales, y 555 Há. para obras permanentes”*. Lo anterior considerando que el titular señala que el proyecto estará compuesto por obras permanentes y temporales, las cuales abarcarán una superficie total de 5017400 M2 (501.74 Há).
- En función de lo anterior, se reitera al titular al titular complementar el PAS en comento y sus planimetrías conforme a lo anteriormente detallado, considerando que todas las obras constituyen ocupación de suelo y que el uso comprendido no guarda relación con la actividad agrícola.
 - De igual forma y de acuerdo a lo requerido en la observación 1.1 del presente Icsara se deberá actualizar los antecedentes técnicos y formales del PAS 160 en el caso de replanteamiento del layout del proyecto y de la distribución de las diferentes obras temporales como permanentes del proyecto, considerando de igual manera los aspectos de formato y detalle de superficies señalados en los puntos anteriores.
- 5.10. Toda información solicitada en los puntos anteriores deberá ser presentadas de forma georreferenciada en archivo/s KMZ (UTM, Datum WGS84, Huso 19) que permita visualizar las diferentes capas de información respecto a los contenidos de los PAS.

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

Se señala al titular que los antecedentes presentados por el titular del EIA, no permiten descartar la generación o presencia de algunos de los efectos, características o circunstancias previstos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por cuanto se señala lo siguiente:

- 6.1 En función de las observaciones realizadas en los acápites Descripción de Proyecto, Área de Influencia, Línea Base, Normativa Ambiental y Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental sobre emisiones atmosféricas, ruido y residuos, el titular deberá reevaluar y presentar los efectos, características y circunstancia del literal a) del artículo 11 de la Ley 19300 y Artículo 5 del RSEIA que dicen relación con el riesgo a la salud de la población, debiendo presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación y/o compromisos ambientales, en el caso de que así corresponda de acuerdo lo establece la normativa ambiental y lo indicado en la Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA (2012).
- 6.2 En función de las observaciones realizadas en los acápites Descripción de Proyecto, Área de Influencia, Línea Base, Normativa Ambiental y Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental sobre emisiones, atmosféricas, ruidos y vibraciones, requerimientos hídricos, corta de vegetación protegida, e intervención sobre especies en categoría de conservación, el titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

deberá reevaluar y presentar los efectos, características y circunstancia del literal b) del artículo 11 de la Ley 19300 y Artículo 6 del RSEIA que dicen relación con el afectación a recursos naturales y biodiversidad, debiendo presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación y/o compromisos ambientales, en el caso de que así corresponda, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental y lo indicado en la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (2015). Al respecto el titular deberá considerar las siguientes observaciones en su análisis:

6.2.1. Respecto al componente de *Prosopis tamarugo*, el Titular deberá reevaluar los efectos características y circunstancias sobre esta especie, producto de la corta y alteración a su hábitat. Lo anterior, de acuerdo a los antecedentes con que se cuentan por parte del órgano competente, recopilados en visita a terreno dentro del área de emplazamiento del Proyecto, donde se detectó la presencia de formaciones vegetacionales de Bosque Nativo de Preservación, por lo cual le es aplicable la definición establecida en el inciso 2 del numeral 4 del artículo 2° de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal, y como consecuencia de ello, la necesidad de que el titular del proyecto indique o descarte la aplicabilidad del artículo 19 de la misma ley por intervención y/o alteración de hábitat de dicha especie, producto del acondicionamiento de terreno, escarpes y compactación de una superficie total 357 ha.

6.3 En función de las observaciones realizadas en los demás capítulos del presente informe, sobre emisiones atmosféricas, ruidos y vibraciones, requerimientos hídricos, corta de vegetación protegida, y medio humano presente en el área de influencia del proyecto, el titular deberá reevaluar y presentar los efectos, características y circunstancia del literal c) del artículo 11 de la Ley 19300 y Artículo 7 del RSEIA que dicen relación con el afectación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, debiendo presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación y/o compromisos ambientales, en el caso de que así corresponda de acuerdo lo establece la normativa ambiental y lo indicado en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (2020). Al respecto el titular deberá considerar las siguientes observaciones en su análisis:

6.3.1. Respecto al análisis sobre la posible 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 de los GHPPI identificados y que puedan ser susceptibles de afectación por parte del el proyecto, se señala que el titular no considera en su análisis que la actividad ganadera y de trashumancia corresponda a una actividad tradicional propia de la manifestación cultural de los GHPPI, siendo considerada de forma aislada y sólo como de desarrollo económico de los mismos, por lo que se hace necesario que el titular actualice sus análisis, incluyendo el aspecto cultural y comunitario en relación al patrimonio cultural, que tiene esta actividad ganadera y trashumante.

6.3.2. En razón de lo expuesto en el presente capítulo, que evidencia la existencia de actividad ganadera y de trashumancia en la zona, y su correspondencia a una actividad tradicional parte de la costumbre y cultura de los GHPPI identificados, el titular deberá realizar un análisis, de los posibles impactos sinérgicos que se pueden generar a raíz de la presencia de otros proyectos en el mismo territorio.

6.3.3. Una vez complementada la información requerida en los puntos anteriores, el titular deberá volver a realizar el análisis del impacto del artículo 7, letra a), b) y d), artículo 8



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

y 10 del Reglamento del SEIA, sobre todos los GHPPI identificados en el AI del proyecto.

- 6.4 En función de las observaciones realizadas sobre emisiones atmosféricas, ruidos y vibraciones, requerimientos hídricos, corta de vegetación protegida, y objetos de protección de la reserva forestal Pampa del Tamarugal (RNPT), presentes en el sector del proyecto, el titular deberá reevaluar y presentar los efectos, características y circunstancia del literal d) del artículo 11 de la Ley 19300 y Artículo 8 del RSEIA que dicen relación con la susceptibilidad de afectación a las áreas protegidas, debiendo presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación, y/o y/o compromisos ambientales en el caso de que así corresponda de acuerdo lo establece la normativa ambiental y lo indicado en la "Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección" (2022).
- 6.5 En función de las observaciones realizadas en los demás capítulos del presente informe, sobre Construcción de obras lineales LAT flujos vehiculares y turísticos, como de la calidad del paisaje, presentes en el sector del proyecto, el titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan evaluar los efectos, características y circunstancia del literal e) del artículo 11 de la Ley 19300 y Artículo 9 del RSEIA que dicen relación con la alteración al valor turístico y paisajístico del sector, debiendo presentar las medidas de mitigación, reparación y compensación y/o compromisos ambientales en el caso de que así corresponda, de acuerdo lo establece la normativa ambiental y lo indicado en la "Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección" (2022).

7. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

- 7.1. En relación a las observaciones de descripción, línea base y de los demás capítulos del presente ICSARA, el titular deberá presentar una nueva Predicción y Evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, para cada componente ambiental.
- 7.2. Respecto a las Estimación de Emisiones y a las Modelaciones Atmosféricas presentadas en el Anexo 4-1 y 4-2 del EIA respectivamente, se tienen las siguientes observaciones:
- 7.2.1. El titular señala en varias tablas (Tabla 18,19,20,21,23, 26 y 27) que se consideran rutas hacia el relleno sanitario de Alto Hospicio y el de Pozo Almonte, tanto para el traslado de residuos sólidos no peligrosos como peligrosos. Sin embargo, estos sitios no cuentan con autorización sanitaria para disposición de estos tipos de residuos. Al respecto se deberá realizar una nueva estimación de emisiones respecto a los trayectos y rutas destinadas para este tipo de actividad del proyecto, considerando instalaciones autorizadas para la disposición de residuos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) en cada una de las etapas del proyecto.
- 7.2.2. Se deberá presentar un diagrama de flujo del o los procesos que estarían considerados en el proyecto en evaluación, identificando las emisiones atmosféricas que se generarían en cada una de las actividades y procesos, señalado el tipo de fuente (puntual, áreal, volumétrica, fugitiva).
- a) Respecto a las fuentes emisoras relacionadas con el movimiento de tierra, se deberá especificar el valor de los parámetros velocidad del viento y contenido de humedad del material, para el peor escenario considerado, y justificar a través de informes técnicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

los valores presentados. En relación a la velocidad del viento, se debe indicar la fecha de la última medición.

- b) En relación a la actividad de transporte, se deberá cuantificar el valor de los siguientes parámetros utilizados para los cálculos de las emisiones de material particulado resuspendido por el tránsito de vehículo, considerando la nueva estimación de emisiones indicadas en el punto anterior 7.2.1 del presente acápite.

Al respecto se deberá detallar la siguiente información:

- i. Número de días (en el año calendario) del volumen de tráfico utilizado en cada segmento de camino.
- ii. Velocidad promedio de los vehículos, por segmento de camino.
- iii. Contenido de humedad de la superficie del segmento de cada segmento de camino o lugar en que se realicen movimiento de tierras.
- iv. Estimación del peso promedio de vehículos que transitan por el sector.
- v. Contenido de silt (porcentaje de finos). Al respecto, se indica que debido a que las mayores emisiones corresponden al polvo resuspendido por el tránsito de vehículos y movimiento de tierra, este parámetro es uno de los que más incide en la estimación de emisiones, por lo que se deberá realizar una medición del porcentaje o contenido de finos (silt), en cada uno de los caminos contemplados en el proyecto, con el objetivo de obtener un dato más certero en cuanto a las emisiones del proyecto, disminuir la incertidumbre de la evaluación del aporte en la calidad del aire del proyecto, el riesgo en la salud de la población y el efecto en los recursos naturales, provocada por la ejecución del proyecto. El contenido de sedimentos (silt) y el contenido de humedad de la superficie del segmento de la carretera se determinarán utilizando las metodologías especificadas en los Apéndices C.1 y C.2 de la EPA AP-42, los cuales se encuentran en los siguientes links:
<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/appendix/app-c1.pdf>.
<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/appendix/app-c2.pdf>.

7.2.3. Se deberá presentar una representación tridimensional de la topografía del área de influencia.

7.2.4. Sobre el Cálculo de Estimación de Emisiones, se deberá presentar los archivos Excel con todos los cálculos de todas las fuentes emisoras, debiendo indicar las fuentes de información de cada uno de los parámetros contemplados. Al respecto, se recomienda al Titular tener en cuenta los siguientes formatos para presentar los cálculos de emisiones atmosféricas del proyecto:

- a) Polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados:
https://www.ec.gc.ca/inrp-npri/6DE7F8BC-5E38-4FD3-B678-FAB93A0D8DF3/RoadDustCalculator_Road3_e_25_Nov_2008.xls.
- b) Polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados:
http://www.iowadnr.gov/portals/idnr/uploads/air/insidednr/emissinv/haul_road_calculation_tool.xls.
- c) Transferencia de materiales:
https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/main/inrp-npri/2101c0ed-0ed1-4fc3-8a8a-fac04749cbb5/aggregate_handling_e_04_02_2009.xls



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

7.2.5. Respecto al punto anterior, el Titular deberá presentar el cálculo detallado de las emisiones atmosféricas de cada una de las fuentes emisoras (árales y puntales, lineales) actualizadas del proyecto, considerando las observaciones del acápite 1.1 del presente Icsara y relacionadas con el emplazamiento del proyecto, debiendo presentar en la celda del cálculo final de la estimación de emisiones atmosféricas tanto el valor final y como también la fórmula con la cual se llegó a dicho valor, para cada fuente emisora y contaminante, con el objetivo de hacer seguimiento de todos los cálculos, fórmulas y unidades, como se puede ver en la siguiente imagen, a modo de ejemplo:

ANNUAL UNCONTROLLED EMISSIONS FOR AN UNPAVED SEGMENT ROAD WITHOUT RAIN AND SNOW CORRECTION							
Constant	PM2.5	PM10	TPM				
k (kg/VKT)	0,042	0,423	1,381				
a	0,9	0,9	0,7				
b	0,45	0,45	0,45				
$EF = k (s/12)^a (Wfleet/2.72)^b$ $E = EF \cdot VKT$							
EF = size-specific emission factor (kg/VKT) s = surface material silt content (%) Wfleet = Fleet average weight of vehicle classes on the segment road (Metric tonnes) VKT = Vehicle Kilometres Traveled E = Uncontrolled size specific emissions (kg) Note: the equation has been modified (from (W/3) to (W/2.72)) to allow for the use of metric information							
Substance Name	CAS Number	EF Uncontrolled	EF (Units)	VKT	VKT Units	Total Release	Units
TPM	*	1,506	kg/VKT	3066	km	4,616	tonnes
PM10	*	0,387	kg/VKT	3066	km	1,196	tonnes
PM2.5	*	0,039	kg/VKT	3066	km	0,119	tonnes
Reference							
EPA (2006) <i>Unpaved Roads: Chapter 13.2.2, AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors</i> , Volume 1, Stationary Point and Area Sources, USEPA, USA.							

En esta imagen, se debe poder visualizar claramente cada uno de los cálculos realizados, referencia de la fórmula, parámetros utilizados, unidades de cada parámetro, estimación final de emisiones atmosféricas para cada contaminante (MPS, MP₁₀, MP_{2,5}, CO, SO₂, NO_x).

7.2.6. Representatividad de las estaciones de calidad del aire

- a) Se indica al titular que cuentan con representatividad aquellas estaciones cuyos valores de las concentraciones medidas en la estación, así como sus variaciones temporales, son similares a los valores de concentración presentes en su Área de influencia. Por lo anterior, se deberá acreditar y justificar que los valores de concentración registrados en las estaciones monitoras son similares a los que se ven expuesta la población presente dentro del área de influencia del proyecto.

Para que los datos sean considerados válidos, la estación monitorea de calidad del aire deberá acreditar el cumplimiento del Decreto Supremo N° 61, de 2008, del Ministerio de Salud, Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos (DS N° 61/2008), establece las condiciones de instalación y funcionamiento que deben cumplir las estaciones de medición de contaminantes atmosféricos, sea que éstas pertenezcan a organismos públicos o a personas naturales o jurídicas privadas, para efectos de que sus mediciones sean consideradas válidas por la autoridad sanitaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

respectiva, según lo señala la “Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA”.

- b) Se deberá indicar de manera clara y precisa si las estaciones monitoras utilizadas para caracterizar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto están declaradas como Estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) para el contaminante de la normativa de calidad del aire analizada. En el caso de ser afirmativo, se deberá presentar todos los antecedentes que acrediten lo antes señalado.

7.2.7. Representatividad de las estaciones meteorológicas:

- a) Se señala al titular que cuentan con representatividad aquellas estaciones que recogen datos específicos del Área de Influencia (AI) del proyecto o en su defecto, cuando no sea posible, se puede emplear alguna estación fuera del AI siempre y cuando esté ubicada en un área con características topográficas similares y patrones meteorológicos (como mínimo viento, temperatura y humedad) que permitan caracterizar de forma adecuada las condiciones de transporte y dispersión de contaminantes en el área evaluada. Por lo anterior, se deberá justificar y acreditar que las mediciones de los parámetros meteorológicos cumplen con dichos criterios para ser considerados representativos y con ellos poder estimar la incertidumbre de la modelación de dispersión (Recordar que la evaluación de la incertidumbre se estima comparando los datos meteorológicos registrados en una estación monitora y que sean representativos de las condiciones de dispersión del área de influencia con los datos meteorológicos modelados por el modelo WRF, en el mismo punto).
- b) Se deberá completar y presentar la siguiente tabla:

Tabla: Fuentes emisoras

Fuente emisora	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altura sobre el nivel del mar	Descripción de la fuente emisora (además indicar el tipo de fuente, puntual, areal, volumétrica,	Medida de control, mitigación o reparación asociada a la fuente emisora (indicar porcentaje de eficiencia en el control de emisiones y la forma como se verificará la eficiencia
Nombre				

- c) Respecto a los receptores sensibles, se deberá señalar la ubicación del punto-receptor sensible, en el caso de la evaluación de riesgo para la salud de la población, se deben considerar puntos receptores sensibles como: las residencias más cercanas permanentes o temporales y la ubicación de cualquier otro lugar que puede ser visitado por el público. En el caso de la evaluación de la afectación a los recursos naturales, se deben identificar los receptores sensibles como explotaciones silvoagropecuarias ubicadas fuera de los límites urbanos establecidos por los instrumentos de planificación territorial, ecosistemas pertenecientes a áreas silvestres protegidas, y especies de flora y fauna silvestre puestas bajo protección oficial mediante decreto respectivo, o clasificadas oficialmente en las



categorías “insuficientemente conocidas”, “en peligro de extinción”, “vulnerables” o “raras”. Al respecto, se solicita completar la siguiente tabla:

Tabla : Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altura sobre el nivel del mar	Breve descripción
1			
2			
n			

Al respecto, se deberá presentar un archivo kmz con todos los receptores sensibles (de manera diferenciada) presentes dentro del área de influencia y 1 km fuera del área de influencia.

7.2.8. Respecto de las medidas de Control de emisiones atmosféricas, sobre las medidas de control y abatimiento de emisiones que se implementaran en los caminos durante las fases de construcción, operación y cierre por parte del proyecto, se señala lo siguiente:

- a) En el caso de la implementación de un supresor de polvo en los caminos considerados en el proyecto, se debe presentar:
 - Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando cómo la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas;
 - Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se deberá presentar un plano del área del proyecto, en la cual se identifiquen los caminos donde se aplicaría supresor de polvo;
 - Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad;
 - Señalar la eficiencia estimada de dicha medida de control de emisiones;
 - Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante toda la vida útil del proyecto;
 - El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, ya que la eficiencia de este producto depende en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino;
 - Transporte y acopio del supresor de polvo;
 - Fuente, transporte y almacenamiento del agua;
 - Preparación de la salmuera o supresor de polvo;
 - Método de riego superficial del camino;
 - Se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido; y
 - Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (fases de construcción, operación, cierre).
- b) En el caso de la implementación de la medida de humectación de caminos considerados en el proyecto, se deberá presentar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando cómo la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas;
- Identificación y cuantificación de las superficies de caminos y frentes de trabajo a humectar, señalando las coordenadas UTM (datum, huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se deberá presentar un plano del área del proyecto, en la cual se identifiquen las áreas a humectar. Dicho plano debe ser presentado en formato kmz y en pdf;
- Indicar la cantidad de agua total que sería utilizada por el proyecto para la humectación de todas las áreas contempladas;
- Un registro que contenga la información de la humectación, indicando fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie humectada, el que deberá estar disponible para las autoridades fiscalizadoras, que permita verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización;
- Indicar frecuencia diaria de humectación de los caminos al interior del área del proyecto, y los períodos dentro del día en los cuales se realizaría el regadío (por ejemplo: 08:00 - 10:00, 10:00 - 13:00, 13:00 - 15:30, 15:30 - 18:00, 18:00 - 20:30, 20:30 - 08:00);
- Indicar el periodo de tiempo por el cual se implementaría esta medida (construcción, operación y cierre);
- La calidad del agua que se utilizaría para humectación de caminos y frentes de trabajo, deberá cumplir con la NCh 1.333/78 en lo correspondiente;
- Se deberá cuantificar y justificar la efectividad esperada del programa de humectación de los caminos en el control de emisiones de material particulado respirable y cómo se asegurará que dicha efectividad se mantenga en el tiempo;
- Se deberá considerar la aplicación de la medida de humectación para las excavaciones en todo momento en que se ejecuten dichos trabajos.

7.2.9. Predicción de Impactos

- a) En relación a la predicción de riesgo de la salud de la población, se deberá identificar cada una de las casas, viviendas, lugares de recreación, etc. presentes en el área de influencia definida para cada contaminante, señalando una breve descripción, distancia a la fuente emisora más cercana y el impacto en la calidad del aire que generará el proyecto en dicho punto, analizando si dicho impacto es significativo o no, según los criterios definidos en la *“Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de La Población en el SEIA”* del Servicio de Evaluación Ambiental. Para dicho análisis se deberá incorporar además lo solicitado respecto al uso del territorio por los GHPPI.
- b) En relación a los recursos naturales, se deberá identificar cada una de las plantaciones silvoagropecuarias ubicadas a los alrededores del proyecto (La Tirana, Pozo Almonte, Lote N°3 RNPT), ecosistemas pertenecientes a áreas silvestres protegidas, y especies de flora y fauna silvestre puestas bajo protección oficial mediante decreto respectivo, o clasificadas oficialmente en las categorías de conservación según el procedimiento establecido en el D.S. N°75/04 del MINSEGPRES y en el D.S. N°5/98 del MINAGRI, Reglamento de la Ley N°4.601 sobre caza. Asimismo, se deberá analizar si dicho impacto es significativo o no, teniendo en cuenta los criterios definidos en la *“Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables”* del Servicio de Evaluación Ambiental, incorporando una breve descripción, distancia a la fuente emisora más cercana y el impacto en la calidad del aire que generará el proyecto en dicho punto, analizando si dicho impacto es significativo o no.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

7.2.10. Respecto a la modelación de las emisiones atmosféricas se señala lo siguiente:

- a) El titular presenta los antecedentes sobre su estimación de emisiones y modelación de calidad de aire, sin embargo, tal como es señalado en su anexo de modelación *“En el caso de la modelación, además se consideró que todas las actividades emisivas se están desarrollando en toda el área del parque y línea de transmisión, y que todos los vehículos circulaban al mismo tiempo por todas las vías simultáneamente durante un año con el fin de representar y evaluar la peor condición”*, adicionalmente, también presenta que las obras (permanentes y temporales) se realizarán en 532 ha (descripción de proyecto), dichas obras son fuentes de emisión de material particulado y gases, ya sea por el movimiento de tierra y/o tránsito de vehículos. En este sentido, el titular deberá aclarar los mapas de isoconcentración presentados, ya que reflejan sólo la consideración de fuentes específicas y no el polígono total de las obras, que incluyen las obras lineales y areales.
- b) Se deberá presentar una nueva modelación considerando todos los puntos anteriores del presente acápite y las observaciones 1.1 y de área de influencia y línea base para definir los receptores sensibles no identificados anteriormente.
- c) El titular deberá considerar una modelación de calidad de aire considerando el escenario más desfavorable que contemple el desarrollo de actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción en tres frentes de trabajo, considerando como fuentes las áreas norte, centro y sur del polígono de la planta fotovoltaica. Las fuentes deberán estar referidas a las actividades de movimientos de tierras (excavaciones, Zanjas cableado, escarpe, nivelación, compactación, maquinarias).
- d) De igual manera se deberá modelar las emisiones para la construcción de las obras lineales LAT, Caminos de Acceso y Servicios, Canal Oeste y Pretil Norte considerando como fuente todas las actividades de movimiento de tierra en dichos sectores del proyecto.
- e) Presentar un mapa que muestra el dominio de modelado y la ubicación de los receptores sensibles, en formato kmz y en un archivo específico que pueda abrirse en el software Calpuff.
- f) Se deberá Indicar la resolución temporal y espacial de la información meteorológica modelada WRF.
- g) Indicar la resolución temporal y espacial del modelo de dispersión de emisiones generadas por el proyecto.
- h) La escala o resolución espacial y temporal para el modelamiento de la predicción de calidad de aire (información meteorológica modelada y del modelo de dispersión de emisiones) deben ser claramente definidas debido a que estas escalas determinan el tipo de requerimientos meteorológicos y entre otros datos.
- i) Se deberá presentar un mapa transversal topográfico del dominio de modelado con la ubicación del proyecto y los receptores. Respecto de la topografía del dominio de la modelación se debe indicar a qué tipo de terreno corresponde el área modelada: Terreno plano (menos de 10 m diferencia de altura) o Terreno complejo.



- j) Se deben entregar los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros de entrada y salida del modelo tipo CALPUFF, se deben adjuntar los siguientes archivos:

CALMET	GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.ISP
CALPUFF	CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT. Archivo Receptores
CALPOST	CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP
WRF	Calmet.info.txt, Calmet.met, Terrein.grd

- k) Se deben utilizar los criterios, recomendaciones y alguno de los modelos recomendados por la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, dicha guía se encuentra en el siguiente link: http://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_uso_modelo_calidad_del_aire_seia.pdf. Además, se recomienda observar la siguiente guía: Guide d'instructions, Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques, Projets miniers; Quebec, Canada; dicha guía se encuentra en el siguiente link: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/secteur_minier.pdf

7.3. Respecto a las estimaciones de emisiones de ruido y vibraciones presentadas en el anexo 4-3 del EIA, el titular deberá reevaluar la proyección de sus emisiones considerando las observaciones 1.1 Descripción de Proyecto, y los aspectos observados sobre medio humano y GHPPI en los acápites de Área de Influencia y Línea Base del presente Icsara. AL respecto se requiere que dicho análisis incorpore nuevos receptores sensibles asociados a las actividades ganadera y de trashumancia realizadas desde los rodales norte del Lote N°3 de la RNPT y que se encuentran colindantes al proyecto Esta información deberá ser presentada adicionando un archivo KMZ donde que permita visualizar la ubicación georreferenciada de los nuevos receptores sensibles , así como la distribución de las isocurvas de emisiones acústicas y vibraciones proyectadas para las etapas de construcción operación y cierre del proyecto respectivamente.

7.4. Según lo presentado en el Capítulo 3 – parte 2 "LÍNEA DE BASE MEDIO BIÓTICO", el titular presenta resultados de la totalidad de ejemplares capturados de las especies: *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Microlophus theresioides*, sin embargo no se describe la estimación total de individuos que serán afectados por el proyecto y el nivel de significancia del impacto, por lo que el Titular deberá realizar un análisis cuantitativo de la totalidad de los ejemplares afectados y la significancia que representa, igualmente la presentación de las medidas que se hagan cargo del impacto evaluado.

7.5. Considerando los antecedentes presentados en capítulo 3 Parte 2 de Línea Base Medio Biótico, y en la propuesta de medidas para la reducción de colisiones de aves en la Línea de alta tensión, el titular deberá presentar un análisis de rutas de vuelo o tránsito aéreo de la avifauna detectadas a lo largo de la LAT, información esencial para descartar si las posibles colisiones pueden ser consideradas como impacto significativo.

7.6. Respecto a la predicción de impactos sobre el componente de medio humano se señala lo siguiente:

7.6.1. Sin perjuicio de que el titular reconoce impactos significativos (MH1-MH2-MH3 y MH4) a los GHPPI del área de influencia del proyecto, reconociendo impactos a la actividad ganadera y de trashumancia y la valoración de los mismos, se señala que de igual forma



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

deberá complementar su análisis de predicción y evaluación de eventuales impactos sobre los GHPPI identificados como Asociaciones Indígenas en el área de influencia del proyecto, y que no fueron caracterizados en primera instancia. Para lo anterior, se deberán caracterizar en cada una de sus dimensiones, incluyendo información de fuente primaria y un análisis de la sinergia de los impactos asociados a la actividad desarrollada por otros titulares en el área de influencia del proyecto y en cercanías a ésta, así como lo son las actividades de transporte y usos de las rutas de acceso de este proyecto y de los que se identifiquen cercanos a éste. Asimismo, para esta nueva predicción se deberá considerar las observaciones de los diferentes capítulos del presente Icsara y que puedan tener implicancias en la afectación a grupos humanos.

- 7.6.2. El titular deberá analizar el impacto de las emisiones de ruido y vibraciones, material particulado y emisiones electromagnéticas sobre las actividades de trashumancia y pastoreo, determinando cuál sería la predicción de dichos contaminantes sobre el Ganado y las personas que desarrollan dicha actividad en el sector. Se deberá entregar una nueva modelación de emisiones de ruido y energía electromagnética que incorpore como receptores sensibles las rutas y lugares de descanso de esta actividad ganadera, y en el caso de corresponder presentar las medidas correspondientes que se hagan cargo de los posibles impactos.
- 7.6.3. El Titular deberá analizar la afectación sobre la cohesión social y arraigo cultural hacia las tradiciones de la etnia Aymara, debido a la intervención de grandes obras de ingeniería en el territorio por donde ellos se desplazan libremente y desarrollan sus actividades tanto culturales como ganaderas, consideradas por ellos como de importante arraigo cultural.
- 7.6.4. El Titular deberá realizar un análisis de los efectos de las obras del proyecto durante la etapa de construcción (dos años) sobre las actividades ganaderas y su trashumancia desarrollada por los GHPPI que se ubican en el área de influencia del proyecto y que transitarán por los márgenes del área donde se emplazará el proyecto. El titular deberá considerar los efectos de las emisiones de material particulado, ruido y tránsito vehicular generado por la construcción de la zanja, instalación de paneles fotovoltaicos, línea de alta tensión y tránsito de maquinaria durante un periodo de dos años (etapa de construcción).

Asimismo, este análisis deberá considerar las siguientes observaciones:

- Se deberá aclarar y fundamentar cómo las obras de construcción no obstruirán o no impedirán la salida del ganado desde sus parcelas (rodales Loote N°3) hacia la ruta de trashumancia sector pampa norte (Dupliza)
- El proyecto no hace mención a las parcelaciones de privados, ubicados aproximadamente a 3 kilómetros al Este del proyecto, por cuanto se requiere que se caractericen dichas parcelaciones y los grupos humanos de dicho sector, determinando los posibles impactos producto de las emisiones de material particulado y ruido generados durante la etapa de construcción.
- El Titular deberá indicar cómo realizarán las obras de construcción durante la realización de fiestas religiosas, considerando que durante estas fechas existe una alta circulación de vehículos y de personas transitando por la “Ruta del Peregrino”. El titular deberá entregar los antecedentes que permitan descartar efectos sobre estas actividades religiosas y sus peregrinos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

7.7. Respecto a las observaciones formuladas en acápite 5.6 del presente Icsara, sobre las obras hidráulicas denominada Canal Oeste, la cual modificará un cauce a lo largo del proyecto, conduciendo las aguas en sentido sur en el caso de ocurrir crecidas producto de las lluvias estivales, se requiere que el titular evalúe la posible afectación de reconducir las aguas de crecidas en dirección al límite norte del Lote N°3 de la Reserva Pampa del Tamarugal y también respecto de la Ruta 5. Esto, considerando que esta obra se encuentra colindante a menos de 100m de dicha ruta. Para lo anterior se deberá presentar una nueva predicción de impactos respecto de esta obra con los objetos de protección de la RNPT y la accesibilidad a la misma por la Ruta 5.

7.8. Respecto a la predicción de impactos sobre el componente de valor turístico y paisaje del área de influencia del proyecto, el titular deberá evaluar nuevamente dichas componentes considerando las siguientes observaciones:

7.8.1. El trazado del proyecto en la línea de alta tensión cruza la ruta A-665 de entrada a la Localidad de la Tirana (zona típica), el cual sobrepasa el sendero del peregrino, obra inaugurada en el año 2012 por el Municipio en conjunto con el Obispado de la región. Este sendero en épocas de festividad es utilizado por miles de devotos para el reencuentro con su espiritualidad, por lo que el titular deberá realizar un análisis de predicción de impactos sobre el valor turístico de dichos accesos, indicando el flujo de peregrinos, y turistas que puedan verse afectados por la construcción de la LAT y las torres que los atravesaran. Se deberá indicar la distancia de la torre más cercana al camino, y el impacto visual que esto conllevaría. De ser necesario, deberá presentar las medidas que se hagan cargo de dichos impactos.

7.8.2. El proyecto Parque Solar Fotovoltaico Tirana Oeste converge con el proyecto Nueva Línea 2x220 KV Lagunas Nueva Pozo Almonte, Tendido Primer Circuito, ambos en proceso de evaluación ambiental en el marco del SEIA, por lo que se considera necesario que el titular presente un análisis sobre la calidad del paisaje y el flujo turístico producto de las obras de construcción de las Torres de ambos proyectos, en el acceso al poblado de la Tirana (Ruta-665 y sendero del peregrino), en conexión a la Subestación Seccionaria Nueva Pozo Almonte 220 KV, la cual cuenta con RCA N°55/2018.

Para lo anterior, se deberá considerar el complementar su análisis incorporando nuevos puntos de observación y fotomontajes que detallen las torres más cercanas a la ruta 665 y al sendero del peregrino y que permitan evaluar de mejor forma el posible impacto.

7.9. Toda información solicitada en los puntos anteriores deberá ser presentadas de forma georreferenciada en archivo/s KMZ (UTM, Datum WGS84, Huso 19) que permita visualizar las diferentes capas de información respecto a los contenidos de los diferentes componentes ambientales consultados en el presente acápite.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1. El titular deberá considerar las observaciones planteadas en el presente informe, y de ser necesario, en función de los nuevos antecedentes, se deberá presentar la reevaluación de las medidas propuestas o las nuevas medidas de mitigación, reparación y/o compensación que correspondan. Dichas medidas deberán establecer un indicador de cumplimiento y éxito claro para cada componente ambiental intervenido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

8.2. Respecto a la medida de compensación del Anexo 6-1” Programa de Compensación Ambiental de *Prosopis tamarugo*” por la corta de individuos “aislados” de la especie existente en el área de emplazamiento del Proyecto, se señala al titular que la compensación deberá ser de similar naturaleza y función, calidad y características al componente impactado, por lo que se deberán presentar los siguientes antecedentes para su evaluación:

- Año de forestación a realizar,
- Densidad de las especies comprometidas (55 plantas/ha),
- Superficie y ubicación de la forestación con su respectiva cartografía en formato digital kmz,
- Detalles de Cerco perimetral y protección individual
- Porcentaje de supervivencia al año 5 después de ser aprobada la RCA,
- Frecuencia de riego
- Considerar a lo menos un mínimo 5 individuos por cada individuo autorizado a cortar. Por lo que se deberá actualizar la información respectiva donde corresponda y las implicancias que ellas se traducen en la ocupación de suelo y uso de recursos hídricos.
- Asimismo, se deberá aclarar el tiempo de la medida de compensación para que los árboles plantados alcancen las edades de los individuos que se pretenden cortar.

8.3. Respecto de la Medida de Compensación MC-3: “Estación de descanso ganadero”, descrita en el Capítulo 6 del EIA, se indica al titular que ésta no cumple con lo dispuesto en el artículo 100 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que dispone la aplicación de medidas de compensación sólo cuando no sea posible de mitigar o reparar, cuestión que el titular no ha justificado en su estudio, por lo que deberá presentar los antecedentes que permitan justificar dicha propuesta.

Por otra parte, la medida MC-3, resulta insuficiente considerando la identificación de los impactos, los objetos de protección y la valoración de los mismos que el propio titular realiza como de determinación “alta”, por cuanto el titular deberá reevaluar la medida propuesta, complementando ésta o proponiendo medidas adicionales, de acuerdo a todos los antecedentes solicitados en el presente Icsara, sobre la actividad ganadera y trashumante de los diferentes GHPPI presentes en el sector.

Todo lo anterior, sin perjuicio del resultado del proceso de Consulta Indígena que la autoridad ambiental determine aplicar en el proceso de evaluación ambiental del presente proyecto.

8.4. Los sitios arqueológicos detectados en la Línea de Base Arqueológica que se encuentran fuera del área de influencia, no podrán ser afectados por las obras del presente proyecto. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales (también pueden ser permanente) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

Se deberá remitir a la Superintendencia de Medio Ambiente y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1. Se indica al titular que deberá incorporar en los canales de comunicación de los planes de emergencias respectivos, a los siguientes servicios:

- SEREMI de Salud de Tarapacá Fono Emergencia: +56963339086.
- SEREMI de Medio Ambiente de Tarapacá por ser parte de la FT3 del “Plan regional de emergencias” aprobado por R.E. 4856/2020.

9.2. El titular deberá presentar un plan de emergencias específico ante un eventual riesgo de incendios forestales, detallando al menos los siguientes contenidos:

- Medidas preventivas ante incendios forestales.
- Medidas de preparación para la respuesta ante ocurrencia de incendios forestales.
- Medidas de respuesta ante ocurrencia de incendios forestales.
- Organización y responsabilidades de emergencia.
- Detección y alerta temprana de incendios forestales.
- Comunicaciones de emergencia.

9.3. Respecto de los Planes de Riesgos con Fauna Silvestre, se señala lo siguiente:

- Según lo presentado en el Capítulo 7 "Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias", el titular identifica como riesgo la colisión de aves, sin embargo, ésta sólo se identifica en la etapa de operación. Al respecto, el titular deberá ampliar dicho plan a todas las etapas del proyecto y en la totalidad del polígono y obras del mismo, y no sólo a la Línea de Alta Tensión.
- Asimismo, se indica al titular que el traslado de un animal silvestre herido deberá ser hacia a un Centro de Rescate y Rehabilitación autorizado por el SAG, y el costo del traslado, rehabilitación y liberación deberá ser asumido en su totalidad por el titular.
- Igualmente, el titular deberá llevar un registro de incidentes con fauna silvestre, el cual contenga como mínimo los siguientes datos: especie, número de ejemplares, fecha, hora, lugar y tipo de incidente.
- Para el caso específico de incidentes de con el grupo *Hydrobatidae*, cada ejemplar rescatado deberá ser entregado a un centro de Rescate Autorizado antes de las 24 horas posteriores a su permanencia, incluido fines de semana y festivos.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1. Se deberá realizar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología, por cada frente de trabajo, y durante las obras de limpieza, escarpe y excavación sub-superficial del terreno. A partir de esta actividad se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Realizar charlas de inducción, por el arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador.
- f) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe recordar que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- g) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

10.2. El titular deberá considerar las observaciones planteadas en el presente ICSARA, y en función de los nuevos antecedentes, se deberá complementar el Plan de Seguimiento de las variables ambientales propuesto, y presentar el mismo de manera actualizada, adicionando un archivo digital Word de las tablas y fichas respectivas.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En consideración a lo declarado en el Anexo “Ficha Resumen” del EIA y a lo establecido en el artículo 18 del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del Proyecto.
- b) Antecedentes de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

- d) Planes de Contingencia y Emergencias
- e) Permisos Ambientales Sectoriales
- f) Plan de Medidas de Mitigación , Reparación o Compensación
- g) Plan de Seguimientos Ambientales
- h) Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas actualizadas deberán considerar los cambios observados en las adendas respectivas y deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato de tablas, adicionando un **archivo en formato Word** de las mismas

11.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

a. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de</i>	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

		operación o ambas fases]	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

b. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

c. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

d. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

e. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

[Emisión n]	[...]
-------------	-------

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

f. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

g. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

	<i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

11.2 Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
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	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

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.	
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

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.	
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

de desplazamiento.	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

11.3 Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

del proyecto)	(SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]
---------------	---

11.4 Permisos Ambientales Sectoriales

PAS N° XXX...Título.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

11.5 Medidas del o los Planes de Medidas de Mitigación, Compensación o Reparación del proyecto

Nombre de Medida	
Fase	
Impacto ambiental	
Tipo de Medida	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	
Impacto asociado	
Objetivo	
Descripción	
Justificación	
Lugar de implementación	
Forma y oportunidad de implementación	
Indicador de cumplimiento	

11.6 Respecto los Planes de Seguimiento de las Variables Ambientales del proyecto

Seguimiento 1 [indicar nombre del seguimiento 1]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros a medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia del Monitoreo	
Método o procedimiento de medición	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

Plazo y frecuencia de entrega de informe	
--	--

11.7 Compromisos Ambientales Voluntarios

CAV N° XX Título	
Fase del Proyecto a la que aplica.	
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u>
Indicador que acredite su cumplimiento.	
Forma de control y seguimiento.	.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas

12. Relación con los planes de desarrollo comunal

El Capítulo 10 “Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal y Regional”, la empresa titular menciona el PLADECO 2015-2020 de la Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte, donde describe la tabla 10-8 en su apartado “Relación con el Desarrollo Comunal de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

Pozo Almonte” resolviendo lo siguiente, cito textual “ *el contenido de los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal de Pozo Almonte, no se encuentra vinculado directamente con el Proyecto, de todas Formas, este no afecta de ninguna manera ni se contrapone al desarrollo y cumplimiento de estos* “.

Con respecto a lo anterior se señal al titular que el PLADECO 2015-2020 la Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte 3.4 Sector Turismo, “*busca proteger el territorio comunal, rescatar y desarrollar el Patrimonio físico étnico y cultural de Pozo Almonte*”. Dado esto, se debe velar íntegramente por los sitios de significancia cultural y patrimonial, por cuanto el titular deberá presentar los antecedentes que justifiquen que el proyecto no afecta este tipo de patrimonio, considerando que existen observaciones en el presente Icsara respecto al componente de Grupos Humanos Indígenas, y respecto del poblado de La Tirana y la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

13. Compromisos ambientales voluntarios

- 13.1. Respecto al compromiso voluntario presentado en el anexo 13: Compromisos Ambientales Voluntarios Tabla 13-7. CAV "Medidas para la reducción de la contaminación lumínica", se debe especificar la carga lumínica del proyecto, detallando cantidad, distribución y características de las luminarias a instalar en cada fase. Igualmente, se deben incluir indicadores de éxito, los cuales deben ser medibles y cuantificables en el tiempo
- 13.2. En consideración a la cercanía de este proyecto con el Atractivo Turístico Zona Tipica “La Tirana”, la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal y la Ruta 5, se considera necesario que el titular establezca un Compromiso Ambiental, para la fase de operación del proyecto en orden a fortalecer algunos aspectos del valor paisajístico y turístico de este territorio, como lo es la implementación de información y señalética sobre estos aspectos dirigido a la comunidad local y visitantes y turistas, así como infraestructura de apoyo acorde a la identidad local que permita fortalecer su valor paisajístico y turístico, como lo puede ser un punto de apoyo y servicios a turistas y visitantes en la ruta (venta de artesanías, basureros, señalética) que pueden implementarse a través de diversas formas, diseños y lugares de ubicación a consensuar tanto con el Municipio Local y Sernatur.
- 13.3. Se requiere que el Titular genere un compromiso ambiental que permita la habilitación de canales de comunicación directos (con acceso a toda la comunidad, previamente acordados con la municipalidad) para realizar denuncias y recibir respuesta rápida y efectiva, respecto de controlar las actividades de terceros (contratistas) en la localidad de Pozo Almonte respecto de actividades de disposición de residuos, transporte de materiales y actividades de construcción, adquisición de agua industrial entre otros temas de interés de la comunidad. Lo anterior, dado al mal actuar de ciertas empresas contratistas que realizan estos tipos de servicios y son contratados por los proyecto.

14. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

- 14.1. Aun cuando las siguientes observaciones no son de carácter ambiental, el titular deberá tener presente las siguientes consideraciones señaladas por el Órgano del Estado competente en la materia:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

14.1.1. Respecto a vialidad y uso de rutas y caminos se señala lo siguiente:

- El titular deberá demostrar la tenencia del suelo para solicitar ante la Dirección Regional de Vialidad, la factibilidad de acceso desde el camino público hacia sus instalaciones, de acuerdo al D.F.L. N° 850/97 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 15.840 y la Resolución D.V. N° 232 que establece normas para el acceso a caminos públicos. Además si el punto de conexión solicitado a la Ruta A-665 es a través de un camino de uso y costumbre de bajo flujo vehicular, al parecer existente para mantención de líneas de alta tensión, por lo que deberán presentar las mejoras correspondientes que garanticen la seguridad vial de los usuarios y la infraestructura de la Ruta A-665. Según muestra la infografía cruza la ruta A-665.
- Además el Titular deberá solicitar los Permisos Sectoriales correspondientes a atravesos y paralelismos en caminos públicos, donde deberá presentar la información indicada en la Sección 7.301.5 Atravesos en Rutas Viales, del Manual de Carreteras Volumen 7, Mantenimiento Vial y el Instructivo de Atravesos, Paralelismos año 2021 y Res N° 232 Accesos de la Dirección de Vialidad año 2013. Consignando que toda estructura de la Línea de Alta Tensión proyectada debe quedar fuera de la Faja fiscal de la Ruta A-665, además indica una línea de media tensión soterrada. La faja fiscal de la ruta A-665 tiene un ancho de 30 metros a cada lado medidos desde el eje de la ruta totalizando un ancho de 60 metros.
- Respecto a los accesos en Rutas de carácter nacional como es la Ruta 5 Norte, las solicitudes de acceso deben ser ingresadas directamente ante el Jefe de la División de Ingeniería de la Dirección de Vialidad.
- Si la empresa requiere mayores antecedentes respecto al estado de las Rutas Nacionales deberá comunicarse con la Sra. Ana Maluenda quien es la Jefatura De Departamento de Regulación y Administración Vial del Nivel Central.
- Si ingresan a nuestra región la solicitud de acceso a Ruta 5, la debemos derivar a Nivel Central para su aprobación.
- El titular debe tener presente que la faja fiscal de la Ruta 5 tiene un ancho de 50 metros a cada lado medidos desde el eje de la ruta totalizando un ancho de 100 metros, más una faja de protección de 35 metros adicionales a cada lado de la calzada.(total 170 metros).

14.1.2. Se hace presente que el proyecto en evaluación, se emplaza en un sector que cuenta con inscripción global en mayor cabida en favor del fisco a fojas 1711 N| 1747 año 2014 en el Registro de Propiedad el Conservador de Bienes Raíces de Pozo Almonte, el cual no registra acto administrativo o solicitud en trámite, que faculte al titular del proyecto el uso de los terrenos superficiales. En virtud de lo anterior, se indica al titular que se deberá normalizar mediante el acto administrativo del caso, la situación de obras permanentes como la línea de alta tensión y los caminos asociados a esta infraestructura (Camino de acceso, Camino LAT 1 y Camino LAT 2). No obstante, de existir título particular que ampare parte de las obras que contempla el proyecto, se deberá acompañar copia de la inscripción respectiva y plano que individualice deslindes y cabida conforme a esto.

14.1.3. De ser necesarios áridos para la implementación de la infraestructura y construcción de caminos de accesos es internos, se indica al titular que de provenir éstos de un terreno fiscal, el proveedor deberá contar con el arriendo respectivo que lo faculte para la posterior distribución de éste material a terceros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>

15. Participación Ciudadana

Durante las actividades de “Participación Ciudadana” realizada en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, los asistentes expusieron algunas observaciones que a continuación se plantean:

- 15.1. El titular deberá entregar mayor detalle con respecto al volumen del agua industrial que será utilizada durante todas las etapas del proyecto, ya sea para actividades de mantención de los caminos, para el lavado de los paneles fotovoltaicos y de las torres de alta tensión. Además, se deberá incorporar una tabla resumen donde se indique el uso del agua (actividades), la cantidad, frecuencia (mensual) y etapa del proyecto. Esta información es de gran relevancia considerando que la escasez de este elemento preocupa a agricultores de la Pampa del Tamarugal.
- 15.2. El titular deberá entregar mayor detalle respecto al cruce del tendido de alta tensión sobre el camino del Peregrino (Ingreso Peatonal al Pueblo de la Tirana). De manera que la comunidad conozca el punto exacto propuesto para el cruce de la LAT y la citada ruta, altura del tendido, distancia de las torres respecto al camino, medidas de seguridad considerando la cercanía de la concurrencia a las torres, y foto montaje que entregue más información respecto al impacto visual de las torres al ingreso de “La Tirana”.
- 15.3. El Titular deberá aclarar si se evaluó técnicamente la alternativa de que, el último tramo que llega a la entrada del Pueblo de La Tirana fuese una línea soterrada. Lo anterior, debido a la contaminación visual que genera el proyecto.

Andres Alejandro Richmagui Tomic
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá

BIZ/JRM

Distribución:

CC:

Nancy Cecilia González Rojas (Oficial de Partes) <ngonzalez.1@sea.gob.cl>

Viviana Berrios Cortés (Coordinador de PAC) <viviana.berrios@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155323423>