

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque solar fotovoltaico Ceibo"

Nombre del Titular : Energía Renovable Violeta SpA
Nombre del Representante Legal : Gonzalo Eduardo Navarro Durán
Dirección : Arrayán 2750, oficina 703

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque solar fotovoltaico Ceibo", 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 Ceibo", la que deberá entregarse hasta el 09 de febrero de 2024.

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 Tamara Rayén Troncoso Araya, dirección de correo electrónico ttroncoso.3@sea.gob.cl, número telefónico 522211844.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1 Antecedentes generales del proyecto

- 1.1.1 Se aclara al Proponente que su proyecto, no se encuentra obligado a ingresar por el Literal p) del artículo 3° del RSEIA, sin embargo, el literal c) y b.1) sí corresponden, por lo anterior, se solicita corregir.
- 1.1.2 Respecto de la vida útil del Proyecto, se solicita al Proponente determinarla a partir de la suma de las 3 fases del Proyecto.

1.2 Partes, Obras y acciones del Proyecto

- 1.2.1 Respecto de lo señalado en el Punto 1.4.3 *Superficie total* del Capítulo 1 del EIA, se observa que la información presentada respecto a la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) está incompleta. Por lo anterior, se solicita al Proponente entregar toda la cartografía detallada, que muestre las obras y actividades, temporales y permanentes, sean estas areales y lineales, para Datum WGS 84 19S en archivos Shapefile y KMZ. En lo específico, se solicita al Proponente incorporar todas las obras temporales asociadas a la construcción de la LTE como lo son: Instalaciones de faena, Plataformas de estructuras, Frentes de trabajo y Canchas de tendido, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

1.2.2 Con relación al punto 1.9.9.2 del Capítulo 1 de la DIA se señala que el área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado, al respecto se solicita actualizar la tabla solicitada en el punto 1.2.12 de este documento con, al menos la siguiente información:

- Altura del cerco.
- Profundidad de los pilares y del hormigón a utilizar.
- Tipo de cerco, material.

Se indica al Proponente que, el cerco no debe tener alambre de púas arriba y abajo debe estar cerrado para evitar que los micromamíferos puedan ingresar y “recolonizar” el área una vez intervenida.

1.2.3 Respecto de la Figura 8 *Instalación de faenas temporales* del Capítulo 1 del EIA y del Anexo 1.2 KMZ del Proyecto, se solicita al Proponente aclarar cuál será el camino de acceso a las obras temporales tales como, bodega de materiales, área de residuos industriales, Patio de Insumos, zona carga de combustible, estacionamientos y en general todas las obras que se alejan del camino interior.

1.2.4 En Planimetría “*Obras permanentes*” del Anexo 1.1 del EIA, se solicita aclarar superficie señalada para la bodega de RESPEL (14,64 m²), dado que no es concordante con la incluida en la Tabla 7 del Capítulo 1 del EIA (25 m²) y Anexo 10.1.4, PAS 142. Lo mismo se solicita para las “*Obras temporales*”, dado que las superficies señaladas para: Piscina de lavado (3), Bodega de RESPEL, Grupo Electrógeno y Estanque de Agua (2), no son concordantes con las incluidas en la Tabla 7 del Capítulo 1 del EIA.

1.2.5 En Tabla 14 del EIA, *Movimiento de Tierra*, y respecto a la Piscina de lavado camiones mixer, se solicita al Proponente presentar detalle pormenorizado de esta instalación, como dimensiones, superficie, manejo de residuos, entre otros. Además, deberá actualizarlo en tabla solicitada en el punto 1.2.12 y 1.5.10 de este documento.

1.2.6 Respecto a la descripción de las actividades de la Fase de Cierre, en el Punto 1.9.1.2 Restaurar la geoforma o morfología... del capítulo 1 del EIA, se señala: “...*Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionadas sólo con las excavaciones de zanjas y caminos internos, la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima. El lugar quedará en su estado anterior al dismantelaras obras y finalizar la operación. El titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio en condiciones similares a las basales de suelo y geoforma*”, de esta afirmación se desprende que el Proyecto no considera medidas para restaurar la vegetación, dado que las partes y obras del proyecto se emplazarán sobre un área con presencia de formaciones vegetales nativas dentro del Sitio Prioritario del Desierto Florido. En relación con lo anteriormente expuesto, se solicita al Proponente que indique y describa las actividades, obras y acciones para restaurar la vegetación que se afectó con la ejecución del proyecto o actividad, incorporando medidas de cierre consistente con las condiciones originales del terreno. Deberá contemplar, al menos:

- a) Métodos de revegetación para cada formación vegetal a restaurar.
- b) Superficies asociadas.
- c) Especies consideradas en la revegetación o composición esperada de la revegetación en cada sector.
- d) Indicar hitos fiscalizables, horizonte de establecimiento, valor umbral mínimo (para determinar que la vegetación se recuperó en porcentaje de cubrimiento para hacerse cargo del impacto en el proyecto que las generó), densidades, porcentajes de cubrimiento, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- e) Indicadores de éxito de las actividades de revegetación, plazo estimado para lograr cada indicador de éxito, medidas de seguimiento y contingencia en caso de que los indicadores de éxito no se logren en los plazos estimados, entre otros aspectos.
 - f) Adicionalmente, se solicita incluir un Cronograma de Actividades en detalle en la Fase de cierre, teniendo presente, que en el área de influencia del proyecto se presentan áreas con categoría de erosión “Moderada”, lo que implica un riesgo en presentar socavones y cárcavas alrededor de las obras, ante eventos de precipitación torrencial (Tabla 2.1. Información sobre el Sitio, Anexo Plan de Trabajo), se requiere también la presentación de la cartografía digital asociada, en formato KMZ y Shapefile con la información requerida, en Datum WGS 84 huso 19S.
- 1.2.7 En el punto 1.8 Descripción Fase de Operación 1.8.1.2 Actividades de operación y mantenimiento del capítulo 1 del EIA, se señala que *"El parque solar requiere niveles de mantención mínimos. Básicamente consiste en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles"*. Al respecto, se solicita al Proponente determinar si existirán mantenimientos asociados a limpieza de vegetación bajo los paneles del parque fotovoltaico.
- 1.2.8 Se solicita al Proponente aclarar la superficie de los sitios de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, dado que presenta inconsistencia entre la Tabla 7, Figura 8 y Tabla 10 del Capítulo 1 del EIA. Lo anterior, debé ser coherente con la información presentada en los PAS 140 y PAS 142, respectivamente.
- 1.2.9 En relación con la información presentada en la Tabla 10 para la Bodega de Residuos Peligrosos, el Proponente señala *"El almacenamiento no se extenderá más allá de 6 meses, ya que la fase de construcción dura sólo 4 meses..."*. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar la duración de la fase de construcción, dado que en Tabla 16: Cronograma fase de construcción del Capítulo 1 del EIA, se indica que dicha fase consta de una duración de 18 meses lo cual no es coherente. Una vez corregido, deberá adecuar el almacenamiento de los residuos a la normativa vigente.
- 1.2.10 Respecto de la Bodega temporal y gaveta de sustancias peligrosas, se señala *"Al interior de esta bodega se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estará habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas consideradas por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. 43/2015"*. Se solicita al Proponente indicar la superficie del almacenamiento de sustancias.
- 1.2.11 En la descripción de las fases de construcción y cierre, presentadas en los Puntos 1.7 y 1.9 del Capítulo 1 del EIA, se menciona en reiteradas ocasiones, que se contempla la instalación de frentes de trabajo móviles para el desarrollo de las actividades asociadas a cada fase, habilitados con servicios higiénicos químicos a cargo de una empresa externa autorizada. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar si los frentes de trabajo consideran puntos temporales de acumulación de residuos del tipo RSD, RINP y RESPEL. Además, se hace presente que las obras de acopio o bodegas de sustancias peligrosas, residuos peligrosos, baños químicos, etc., no podrán disponerse en las áreas de cauce natural identificadas, ni cercanas a las líneas de escorrentía superficial existentes, con el objeto de asegurar la calidad del recurso hídrico.



- 1.2.12 Una vez actualizado el Capítulo de Descripción de Proyecto con todas las obras del Proyecto, se solicita al Proponente actualizar la Tabla 12.2.3 Partes, obras del proyecto del Capítulo 12 del EIA. Además, respecto de la mencionada Tabla, se observa lo siguiente:
- a) Los caminos internos, al ser una obra permanente, no deberá ser sólo una obra de la fase de construcción, se solicita al Proponente corregir.
 - b) Respecto de la obra Planta Fotovoltaica, se solicita agregar la referencia de las imágenes, cartografías u otros, donde se pueda observar la mencionada Planta. Además, se solicita incluir la superficie total que ésta ocuparía.
- 1.2.13 Se solicita al Proponente corregir la Tabla 12.2.4 del capítulo 12 del EIA, la cual deberá ser presentada tal como se indica a continuación y corregida según las observaciones de este documento:

Acciones del proyecto [Fase]	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1 (permanente o temporal), por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar; tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de ésta (residuo u otro);
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.;

- a) Se solicita al Proponente, considerar que las acciones informadas deben estar acordes con el cronograma informado para el proyecto.
- b) Dada la actividad 1.7.1.3 *Limpieza del terreno* se solicita al Proponente describir la medida de lo que significa limpieza superficial, a fin de descartar mayor afectación al frágil suelo de la zona. Además, se requiere mayor detalle de esta actividad, en especial en relación con el manejo de maleza y arbustos. Se debe detallar cómo se realizará esta actividad si se está en época con floración propia del Desierto Florido. Así mismo, si considera dentro de la categoría de maleza y arbustos a la especie *Volutaria tubuliflora*, la cual requiere un manejo específico para evitar su propagación en otros sectores de la región.
- c) Respecto de la actividad 1.7.1.4 Movimientos de tierra, se solicita aclarar si el paso de la hincadora considera algún nivel de compactación del suelo por los lugares en que se desplaza.
- d) Respecto de la actividad *Puesta en Marcha*, se solicita detallarla a fin de definir si se hará más de una o si se realizará por etapas, dado que es necesario saber el hito que define el fin de la fase de construcción o el inicio de la fase de operación, sin ambigüedades.

1.3 Insumos y suministros básicos

- 1.3.1 En el Punto 1.7.5.5 Energía eléctrica del Capítulo 1 del EIA, se señala que “*Durante los 18 meses de construcción se tiene contemplado el uso de seis (6) grupo electrógeno de 5 kVA cada uno para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas...*”. Se solicita al Proponente aclarar cantidad de grupos electrógenos señalados, dado que en la Tabla 7 del mismo Capítulo, se hace referencia a tres (3) equipos.
- 1.3.2 En relación con el consumo de agua contemplado para el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un cuadro resumen claro y preciso que refleje el consumo total del insumo para los distintos fines en todas las fases del Proyecto, acompañando los cálculos que permitieron su determinación. Del mismo modo, sobre el agua fresca suministrada por terceros, deberá especificar la fuente natural de abastecimiento y los derechos que serán ejercidos. Asimismo, se hace presente que la reportabilidad de los consumos y toda la información asociada a dicho insumo, deberá ser informada semestralmente a la Autoridad Ambiental, debiendo estar también disponible en oficinas de administración de faena del Proyecto y del proveedor, así



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

como en los medios en que será transportado el recurso hídrico, según sea el caso, dando aviso oportuno sobre cualquier modificación de cambio de fuente, proveedor u otro.

- 1.3.3 En los Puntos 2.1f) y 2.3f) del Anexo 10.1.2 del EIA, se señala que el efluente tratado en cada PTAS habilitada durante las fases de construcción y cierre será empleado para la humectación de los caminos del Proyecto. Al respecto, se indica al Proponente que la utilización del efluente debe significar una disminución del agua industrial que proyecta adquirir desde terceros autorizados para suplir la demanda durante las referidas fases. Lo anterior debe ser incluido en los cálculos solicitados en la observación anterior.
- 1.3.4 En el Punto 1.9.2.2 "Planta Fotovoltaica" de la sección de 1.6.2 "Obras Permanentes se señala la utilización sistema de almacenamiento compuesto de baterías de ion de litio del tipo BESS, se solicita al Proponente complementar la información entregada, proporcionando los siguientes antecedentes:
- a) Porcentaje del monto de inversión total del Proyecto, requerido para sistema BESS
 - b) Informar el uso del BESS, indicando si tendrá un rol de almacenaje de energía, de servicios complementarios, ambos u otro.
 - c) Señalar la capacidad neta de almacenamiento (MWn)
 - d) Señalar la energía total almacenada (MWh).
 - e) Potencia neta de almacenamiento (MW)
 - f) Capacidad de energía almacenada (horas)
 - g) Otro dato técnico pertinente y de consideración
- 1.3.5 Se solicita al Proponente actualizar las Tablas del capítulo 12 de EIA, a saber, 12.5, 12.6 y 12.7 considerando todas las observaciones realizadas en este documento.

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve y tasa de consumo por mes o día]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve y tasa de consumo por mes o día]</i>

1.4 Transporte

- 1.4.1 En relación con los transportes declarados para cada fase del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes respecto a la acción de transporte terrestre para la fase de construcción, operación y cierre, conforme lo establece el punto 2 de la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017), pudiendo el Proponente emplear como herramienta de síntesis el formato presentado en la Tabla 3 de la guía en cuestión. Al respecto, se debe complementar las tablas de transporte de cada fase de su proyecto, entregando la siguiente información:
- a) Flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, etc.)
 - b) Tipo de vehículos.
 - c) Peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
 - d) Rol de las rutas a utilizar, indicando origen-destino.
 - e) Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del proyecto (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 1.4.2 Se indica al Proponente que no ha considerado el flujo de camiones en la ruta C- 46, por lo anterior, se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información por cada fase del proyecto, con cada grupo humano identificado y por cada vía identificada (enrolado o existente), complementando con información primaria de los grupos humanos identificados:
- a) Número de vehículos, camiones y buses que se contemplan en el proyecto.
 - b) Número de viajes (ida y vuelta) que se contemplan en el proyecto, ya sea para transporte de concentrado y transporte de insumos.
 - c) Horarios de tránsito
 - d) Puntos de recogida del personal
 - e) Tiempos de desplazamientos proyectados (ida, vuelta y promedio)
 - f) En relación con la descripción de los sistemas de movilidad local de las comunidades identificadas:
 - g) Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
 - h) Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta mediodía- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano [rural]).
 - i) Formas/tipos de transporte (público/privado).
 - j) Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
 - k) Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
 - l) Estimación de los tiempos de desplazamiento
- 1.4.3 Se aclara al Proponente que el Transporte es una acción del Proyecto, dada la cantidad de antecedentes que podrían estar asociados a él, se pide como una observación distinta y no en la Tabla de insumos. En esta sección se debe solicitar toda aclaración, rectificación y/o ampliación de información respecto al transporte que se requerirá para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), se deberá considerar el transporte de insumos, residuos, personal, etc. Las observaciones realizadas deberán ir enfocadas en el flujo y cantidad de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, peso en toneladas, rol de las rutas a utilizar, origen y destino de la carga, frecuencia de viajes (ida y vuelta) diario y mensual, entre otros aspectos, tal como se señala en la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA”.

1.5 Residuos, sustancias y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente

- 1.5.1 Respecto de la utilización de baños químicos, se solicita al Proponente implementar y detallar un procedimiento sistematizado de seguimiento de los residuos de aguas servidas que salgan de sus instalaciones, cotejando que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Éste debe considerar entre otras cosas:
- a) Mantener en el área del proyecto listado actualizado y disponible cuando la Autoridad lo requiera, de las Empresas contratistas que trabajarán en esta labor, señalando datos (marca, modelo, año, patente, nombre conductor y capacidad) de cada uno de los camiones involucrados.
 - b) Mantener en el área del proyecto informe mensual, en el cual debe realizar evaluación de los antecedentes demostrando que todos los residuos generados por el proyecto han ingresado a la planta de aguas servidas de la sanitaria regional autorizada para ello, señalar cuáles serán sus correspondientes medios de verificación.
 - c) Mantener disponible en el área del proyecto para cuando la autoridad lo requiera, entre otros que estime conveniente, las guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad, certificados de disposición final autorizada, con su correspondiente timbre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 1.5.2 El Proyecto considera el lavado de canoas de camiones mixer, con pozos de evaporación. Al respecto, se solicita al Proponente presentar la forma de manejo de los residuos sólidos generados en dichos sistemas. Para lo anterior, deberá aclarar, además:
- a) Frecuencia de lavado.
 - b) Tasa de generación de efluentes y lodos.
 - c) Tiempo de almacenamiento de efluentes y lodos.
- 1.5.3 En el Punto 1.9.2.2 del Capítulo 1 del EIA, Planta Fotovoltaica, Sistema de almacenamiento, se señala que *“El sistema de almacenamiento del proyecto está compuesto por cuarenta y dos (42) bancos de baterías, cada uno consta de un total de 18 contenedores de 20 pies que almacenan celdas de baterías de ion de litio”*. Se solicita al Proponente, presentar Hoja de Seguridad de las mencionadas baterías. Adicionalmente, se solicita indicar la forma de manejo y disposición final del residuo de batería. Para todas las fases, en caso de requerir el cambio de alguna de ellas.
- 1.5.4 En ítem 1.7.5.2 Maquinarias e insumos del capítulo 1 del EIA, y en relación con el uso de equipos transformadores, se solicita al Proponente presentar las características técnicas del fluido aislante (aceite) de los transformadores que utilizará el proyecto y del sistema de contención de derrames de este líquido aislante.
- 1.5.5 En Punto 1.7.8 Emisiones Líquidas del Capítulo 1 del EIA, se indica *“...habilitarán baños químicos en la instalación de faena por un periodo de 6 meses, prorrogable por un periodo de igual duración.”*. Por otra parte, se señala que *“Posterior a la implementación de los baños químicos se dispondrá de dos plantas de tratamiento de aguas servidas, el agua tratada será reutilizada para las actividades de humectación y/o aplicación de biosupresor, en su defecto será entregada a un proveedor autorizado...”*. Al respecto, se aclara al Proponente que la utilización de baños químicos, está acotada solo a un período de 6 meses, por tanto, en caso de superar dicho período, deberá contemplar las dos plantas de tratamiento.
- 1.5.6 En el Punto 1.7.9.2 Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos del Capítulo 1 del EIA, y respecto del retiro y disposición final de éstos, se indica *“...cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento”*. Se aclara al Proponente que debe considerar el retiro y disposición cuando la capacidad del almacenamiento se encuentre a no más del 75% del total. Por lo anterior, se solicita al Proponente corregir.
- 1.5.7 En Tabla 24: Resumen de residuos fase de construcción del capítulo 1 del EIA y tablas asociadas en el Capítulo 12 del EIA (todas las 12.10), y en relación con las cantidades de RSINP y RESPEL señalados, se solicita estandarizar unidad de medida para cada uno de ellos, ya sea en kg/mes o en ton/mes.
- 1.5.8 En relación con la Subestación Elevadora, se solicita al Proponente:
- a) Aclarar si utilizará alguna de las siguientes sustancias: Hexafluoruro de Azufre (SF₆), Aceite Dieléctrico y sílica, de ser necesario su utilización, se solicita actualizar la tabla 12.10.7 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente/ Fase de Operación del Capítulo 12 del EIA.
 - b) Presentar la caracterización cualitativa y cuantitativa del uso de éstas o cualquier otra sustancia peligrosa.
 - c) Estimar pérdidas por fuga.
 - d) Entregar hojas de seguridad HDS.



- 1.5.9 Respecto de las solicitudes antes determinadas, se solicita al Proponente actualizar sus tablas desde la 12.10.1 a la 12.10.5 por la siguiente tabla, incluyendo todos los residuos solicitados y la forma en que dichas tablas se presentan (con tasa de generación incluida):

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1 informando, a lo menos, su cantidad (en tasa de Producción por mes o años) y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n informando, a lo menos, su cantidad (en tasa de Producción por mes o años) y manejo.]</i>

- 1.5.10 Se solicita al Proponente actualizar sus tablas de la 12.10.6 a la 12.10.7 del Capítulo 12 del EIA, por la siguiente tabla con la siguiente información para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.] Lo anterior, según punto 2.2.3 de la Guía de Descripción de Proyectos de la Fase de Construcción (2012), según lo siguiente:</i> • <i>clase de sustancia, según la NCh382.Of2004;</i> • <i>cantidad requerida;</i> • <i>forma de provisión: propio o tercero;</i> • <i>transporte de la sustancia;</i> • <i>almacenamiento;</i> • <i>destino;</i> • <i>hoja de datos de seguridad respectiva.</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

1.6 Emisiones Atmosféricas

- 1.6.1 En relación con los antecedentes presentados en Anexo 4.1 EMISIONES ATMÓSFERICAS, específicamente en el Punto 8.6. Tránsito por caminos no pavimentados al interior del proyecto- Instalación de faenas, se indica que “*Se ha considerado en los caminos interiores no pavimentados la utilización de biosupresor de polvo con una eficiencia de un 97%*”. Al respecto, se solicita al Proponente, presentar la ficha técnica del producto que garantice la eficiencia del producto.
- 1.6.2 En el Punto 1.7.7.1 Emisiones atmosféricas del Capítulo 1 del EIA, y respecto de las acciones de abatimiento y control, señaladas en puntos 1 al 7, se aclara que la responsabilidad es indelegable del Proponente, por lo cual se le solicita contar con los medios de verificación pertinentes, y mantenerlos disponibles en el proyecto en caso de que la autoridad lo requiera.
- 1.6.3 En relación con el Punto 1.7.7.1 Emisiones atmosféricas del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente señalar si en la Tabla N°17 "Emisiones atmosféricas fase de construcción" se considera o no dentro de los registros del inventario de emisiones, el funcionamiento de los 6 grupos electrógenos que suministrarán energía a las actividades señaladas en dicha fase. En



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

caso de no haber sido registrados estos grupos electrógenos, se solicita pueda incorporarlos y aborde las medidas y consideraciones técnico-ambientales pertinentes. Similar requerimiento se solicita para la fase de cierre.

- 1.6.4 Respecto de las solicitudes anteriores, se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con todas las acciones de control y diseño a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones atmosféricas generadas, señalando especificaciones técnicas de la acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. En el caso de la humectación de caminos, deberá indicar la cantidad y el origen del agua a utilizar, periodicidad y el medio de verificación de cumplimiento, asimismo, deberá contar con registro en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

<i>Nombre de la Acción de Control</i>	
<i>Impacto asociado</i>	
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> (señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de mantención en el tiempo). <u>Justificación:</u>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> (momento en que se ejecutará la acción de control)
<i>medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia</i>	[Debe permitir, establecer o evidenciar que el titular ha implementado la acción de control. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
<i>Forma de control y seguimiento</i>	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

- 1.6.5 En relación con las emisiones atmosféricas (MP10, MP2,5, MPS y gases) generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente actualizar lo presentado en Capítulo 12 del EIA, según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, .]	[Respecto a la 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...,]	[Respecto a la emisión n, 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/2160949831>

1.7 Ruido y vibraciones

- 1.7.1 Las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un resumen según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y 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.]
Vibraciones	[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.]

1.8 Cambio climático

- 1.8.1 Respecto de la aplicación de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 2023”, se señala que el Proponente ha incorporado información respecto de planes asociado a este componente. No obstante, se solicita una aplicación explícita e la Guía metodológica, presentando los antecedentes e información de cada uno de los pasos metodológicos, a saber:
- a) Paso 1: describir el proyecto y espacializar los factores generadores de impacto, factor localización, factor temporalidad y extracción y uso de recursos naturales, mano de obra, descarga de contaminantes y objetivos del proyecto.
 - b) Paso 2: Descripción de los OP receptores de impactos, analizando la evolución de los componentes ambientales por efectos del cambio climático, en el escenario más desfavorable.
 - c) Paso 3: identificación y descripción de los impactos sobre OP delimitando áreas de influencia según lo establecido en el punto 3.3 de la Guía (Pág. 49-50).
 - d) Paso 4: Predicción de impacto e identificación de su significancia, en virtud de la evolución de los componentes ambientales en la situación con proyecto. e) Pasos 5, 6 y 7 deberán ser abordados de acuerdo con los lineamientos de los puntos 3.5, 3.6 y 3.7 de la guía (Pag. 61-63) relacionados a impactos significativos sobre objetos de protección.
 - e) Paso 8: Descripción de los riesgos y elaboración de planes de contingencias y de emergencia, en concordancia con los lineamientos de establecidos en el punto 3.8 de la guía (Pag. 66-68), para ello en la Tabla 5 de la misma guía establece algunos ejemplos de acciones a considerar.
 - f) Para su revisión la guía en extenso se encuentra disponible en el siguiente link: [https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio\[1\]Climatico_2023.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio[1]Climatico_2023.pdf)
- 1.8.2 Según los antecedentes entregados en esta sección, el proyecto reúne las condiciones para considerar al Cambio Climático en su presentación y análisis, tanto por temporalidad, como por afectación al componente flora y provisión de servicios ecosistémicos en sus distintas fases. Por lo tanto, se solicita que el Proponente aplicar la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023).
- 1.8.3 De acuerdo con lo expuesto en el Punto 1.4.4 del Capítulo 1 del EIA, Justificación de la localización, se solicita al Proponente incluir en su análisis de justificación, la exposición al riesgo climático de la zona de emplazamiento del proyecto o actividad, en base a lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

estipulado en la Guía para la consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023).

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

2.1 Se solicita al Proponente presentar cartografía (WGS 84/UTM ZONA19S) que identifique todos los caminos existentes dentro del área de influencia. Además, se solicita entregar caracterización de estos caminos, respecto a origen y destino, uso de la comunidad o actores y su frecuencia, con la finalidad de incorporarlos al análisis de impactos.

2.2 Sobre el Punto 1.5.11 Proyectos con RCA aprobada, se afirma que *“Se definió un búffer de 10 km alrededor del área del proyecto, con el fin de descartar los proyectos lejanos, que por distancia no generarían efectos significativos. Además, se consideraron aquellos proyectos ubicados dentro del sitio prioritario ‘Desierto Florido’”*. Al respecto, se solicita al Proponente justificar técnicamente el buffer de 10 km y cuál sería el criterio utilizado para inferir la cercanía o lejanía de los proyectos. En caso de ser necesario, se solicita al Proponente aumentar dicho buffer.

2.3 Emisiones y efluentes

2.3.1 Respecto del área de influencia definida para el componente aire, se indica al Proponente que según consta en la GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA EN EL SEIA *“(…) 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.”* Por lo anterior, se solicita corregir lo presentado en el Capítulo 2 del EIA.

2.3.2 Respecto del área de influencia definida para el componente ruido, se indica al Proponente que según consta en la GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA EN EL SEIA *“También en la atmósfera se incluyen los niveles de ruido, siendo necesario considerar los existentes en el AI sin proyecto para predecir y evaluar los impactos debido a las emisiones de ruido que genera el proyecto en sus distintas fases.”* Lo anterior, en coherencia además con lo mencionado en el punto anterior, debe considerar como área de influencia, los receptores cercanos de ruido (personas y fauna) y la definición donde el ruido que genera el Proyecto se iguala al ruido de base del lugar. Por lo anterior, se solicita corregir lo presentado en el Capítulo 2 del EIA.

2.4 Flora, fauna, vegetación

2.4.1 Con respecto al punto 1.5.2.1 Flora y vegetación Determinación y justificación del área de influencia, el Proponente define lo siguiente: *“se definió como área de influencia el polígono del proyecto (429,5 ha) más el área que eventualmente recibirá los efectos producidos sobre el medio por las fases de construcción, operación y/o cierre del proyecto, es decir, el área que comprende la ubicación de las obras temporales y permanentes, esto se cuantificó en un buffer de 10 metros para la identificación de flora (por individuo) lo que dio como resultado un área de influencia de 438 ha, en conjunto a lo anterior se ha incluido además el área*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

correspondiente a la línea de evacuación del proyecto y el camino de acceso, la que cuenta con una longitud de 5,57 km con un buffer de 10 metros, por lo que se considera un área de influencia de 12 ha producto de la línea de evacuación y camino de acceso del proyecto. Cabe indicar que la justificación del área de influencia se debe al alcance predominante de levantamiento de polvo producto de la construcción del Proyecto. En total, el área de influencia para la componente Flora y Vegetación es de 451 ha.”, al respecto se solicita al Proponente lo siguiente:

- a) Fundamentar y justificar la estimación de la distancia del buffer de 10 metros para el polígono del proyecto y 10 metros para la LAT que forman la totalidad del área de influencia para el componente de Flora y Vegetación. Considerar dentro de la justificación las emisiones de MPS. Por lo anterior, se requiere un nuevo análisis con relación a la flora y vegetación que pueda verse afectada por labores de construcción del proyecto por lo que se solicita evaluar un aumento del área de Influencia. Se señala que un buffer de 10 metros no es adecuado considerando la relevancia ecosistémica del lugar.
- b) Justificar buffer, en cuanto a la magnitud del proyecto y efectos a la flora nativa por emisiones de MPS, lo cual sobrepasaría el Área de influencia presentada.
- c) Respecto a la metodología utilizada para la descripción del área de influencia, se solicita al Proponente justificar el número de campañas de terreno para la componente flora y las fechas en las cuales se efectuó el levantamiento de la información, los horarios en que se realizaron, el número de muestras, el número de réplicas de muestreo. Así mismo justificar la idoneidad de campaña(s) de terreno considerando que el año 2022 existió un desierto florido con un alcance temporal más bien amplio, por lo que se pudo realizar campañas con estacionalidad.
- d) Se debe considerar la presencia de especies exóticas invasoras presentes en sectores del proyecto, las cuales pueden propagar semillas, tal como *Volutaria tubuliflora*, en una distancia mayor a la del área de influencia determinada por el Proponente, en especial en sector de LTE.

2.4.2 En relación con el área de influencia para fauna, la cual ha sido definida por el Proponente como “(...) un buffer de 90 m desde el borde de las obras del Proyecto, con este buffer es posible incluir a las especies de animales de baja movilidad que podrían verse potencialmente afectados a distancia por el Proyecto”, se indica al Proponente que dicha distancia se considera insuficiente, tomando en cuenta la presencia de la especie *Lama guanicoe*, la cual es objeto de conservación del Parque Nacional Llanos de Challe, ubicado a 16 km del proyecto. Para esta especie, un estudio específico de *Lama guanicoe* en el mismo sector (EIA del Proyecto Sol de Vallenar), establece un buffer de influencia de 25 km a la redonda de dicho Proyecto, sobre la base de evaluaciones sobre desplazamientos y utilización del área. En consideración a que esta especie transita por amplias extensiones de terreno dentro y fuera del área de influencia definida, esta especie será afectada por la fragmentación y alteración de su hábitat a causa de la construcción del proyecto.

2.4.3 En el punto 1.5.2 Ecosistemas Terrestres. 1.5.2,5 Fauna. Determinación y justificación del área de influencia. "Se define un buffer de 90 m desde el borde de las obras del Proyecto, con este buffer es posible incluir a las especies de animales de baja movilidad que podrían verse potencialmente afectados a distancia por el Proyecto". Al respecto, se requiere justificar si dicho buffer es adecuado para especies de mayor movilidad como guanacos y zorros, que puedan tener rutas cercanas al proyecto.

2.5 Poblaciones, recursos y áreas protegidas

2.5.1 Respecto del Punto 1.5.7 Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación: Determinación y justificación del área de influencia, se afirma lo siguiente: “(...) Del área total que posee la zona Desierto Florido, serán intervenidos solamente 431,6 ha por las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

obras del proyecto, lo que representa un 0,064% del total del área que posee el sitio prioritario". Al respecto, se solicita al Proponente realizar un análisis más acabado de cuáles son los efectos de las acciones, partes y obras del proyecto sobre los objetos de conservación del Sitio Prioritario, más allá de la observación de que se afectará sólo un 0,064 % de la superficie del Sitio Prioritario. Por todo ello se solicita al Proponente mejorar y ampliar su análisis respecto del Sitio Prioritario Desierto Florido, incluyendo una evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos de otros proyectos ubicados dentro del sitio prioritario, sobre todo considerando que no se toma en cuenta la contribución marginal de cada proyecto a la disminución de la sustentabilidad del Sitio Prioritario, disminuyendo con ello el margen de resiliencia ecológica, hasta un momento en que definitivamente se perderá la condición de este "recurso escaso, único o representativo", tal como lo señala el inciso 2º del artículo 6º del RSEIA (DS40/2012 Ministerio del Medio Ambiente).

2.6 Medio Humano

- 2.6.1 Respecto del área de influencia del Proyecto el Proponente indica que *"(...) los límites del área de influencia están definidos en primer lugar por el territorio que reconoce y se le reconoce como propio a las Junta de Vecinos (Canto de Agua y Llanos del Lagarto), en segundo lugar, el espacio geográfico donde los habitantes desarrollan sus actividades productivas ligadas a la crianza de ganado caprino, y, finalmente, por el espacio territorial que la población perteneciente a pueblos originarios reconoce como propia desde la perspectiva del uso consuetudinario, cultural y tradicional, sin que ello, en este caso, indique la propiedad de la tierra de manera formal y jurídica, sino desde la construcción sociocultural y simbólica."* Lo anterior se grafica en la *"Figura 22: Área de influencia del componente medio humano."* del Capítulo 2 del EIA.
- 2.6.2 Respecto a la misma Figura 22, si bien se acompaña en Anexo 3.15 localizaciones del AI para el medio humano, de los sectores poblados de Llanos del Lagarto y Canto del Agua, identifica y localiza elementos como pozo Agua de la Zorra y pozo Canto del Agua, cerro La Jaula (uso ceremonial), e identifica el desarrollo de actividades culturales relevantes como la celebración del año nuevo indígena y el Día de Campo (p. 3.15. 58); no se identifica ni localiza las majadas de los crianceros diaguitas, ni acompaña rutas de pastoreo y/o trashumancia cuya práctica reconoce, lo que impide determinar la idoneidad de delimitación del AI para el medio humano.

Adicionalmente, se indica que, contrastada esta AI de la mencionada Figura 22 con la Figura 8-5 del capítulo 3.15 del EIA, relativa al "Territorio utilizado por población indígena", existe una inconsistencia por cuanto el AI que se identifica llega al Este hasta la Ruta 5 Norte, mientras que en la referida Figura 8-5, se abarca el cerro La Jaula, el que, de acuerdo a información levantada en el EIA, *"(...) posee un valoración ritual y cultural para la población indígena, sin perjuicio que las obras y acciones del proyecto no son susceptibles de causar efectos en el sector Este de la Ruta 5"* (p. 3.15-61).

En definitiva, en el Capítulo 3.15 del EIA, se identifica GHPPI y describen usos territoriales de éstos en el AI, sin embargo, no resulta clara su definición ni tampoco su delimitación, por cuanto por un lado excluye el sector al Este de la Ruta 5 Norte, donde se ubica el Cerro La Jaula, identificado como sitio de significación cultural, y por otro lado no aporta elementos claves de información primaria que permitan identificar y delimitar de manera clara los usos territoriales en relación con el proyecto, en especial en relación con la actividad criancera y de trashumancia, lo que impide una correcta determinación de los impactos que pueda causar en estos GHPPI. Ello,



debe ser aclarado y complementado en el sentido señalado anteriormente, justificando la exclusión del sitio Cerro La Jaula, o incluyéndola en el área de influencia.

Por lo anterior, se solicita al Proponente que justifique y en su caso redefina el AI, ello a partir de una actualización del AI, incorporando elementos relativos a la totalidad de los GHPPI identificados en el AI, presentando antecedentes que permitan localizarlos en relación al proyecto (Ubicación de las interacciones de estos GHPPI teniendo en especial consideración los usos territoriales y la actividad criancera y de trashumancia), la actividad criancera y de trashumancia, acompañando una cartografía en KMZ, y una imagen que permita ubicar espacialmente estos usos territoriales en relación con el proyecto.

2.7 Valor turístico y paisajístico del área.

- 2.7.1 Respecto de lo señalado en el Punto 3.10.3 del Capítulo 10 del EIA, a saber, *“se define el área de influencia del componente de la presente componente como el área que abarcan las partes obras y acciones del Proyecto, es decir, la totalidad del parque fotovoltaico y su línea de alta tensión (LAT).”* Se aclara al Proponente que, según consta en la Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2017), *“Del mismo modo, al modificar la calidad del agua del río se puede generar un impacto en el valor turístico de la zona en tanto es visitada por turistas que practican la actividad recreacional de baño libre; en dicho caso, el AI comprende la zona de balneario de dicho río alcanzada por la dispersión de los contaminantes emitidos.”* Así, el Criterio 17 de la misma guía determina que *“...la existencia de un proceso iterativo y progresivo en la determinación y justificación del AI en tanto la representación espacial de la misma puede variar en consistencia con los resultados de la predicción y evaluación de impactos.”* Con todo, se solicita al Proponente observar esta guía y redefinir el área de influencia de este objeto de protección del SEIA, dado que lo presentado se considera insuficiente.

3. Línea de Base

3.1 Recursos naturales

- 3.1.1 Se solicita al Proponente adjuntar los archivos digitales de la ubicación e información levantada en las parcelas de muestreo, y microrruteo de especies singulares en categoría de conservación y las listadas en el DS N°68/2009. Dichos archivos deben estar georreferenciados en Datum WGS 84 19S y formato Shapefile y Kml.
- 3.1.2 Con respecto a la metodología propuesta para la realización de la Línea de Base, se considera que, basarse únicamente en las formaciones vegetacionales de Luebert & Pliscoff (2017) y Gajardo (1994) como antecedentes bibliográficos, es insuficiente para la elección oportuna de las metodologías de muestreo a aplicar en el área de influencia. Se solicita al Proponente, por tanto, presentar el listado de especies potenciales de dicha área, con la finalidad de inferir en base a más información la correcta aplicación de las metodologías, sobre todo por la singularidad ambiental de Desierto Florido que presenta el área de influencia. Por otro lado, el muestreo en primavera ocurrió solamente en el mes de octubre, por lo que es muy probable que los resultados de la riqueza de especies no sea lo suficientemente representativo, sobre todo porque el ecosistema Desierto Florido se caracteriza porque sus especies tienen secuencias diferentes de germinación y floración.
- 3.1.3 Sobre el punto 3.2.1. Categoría de conservación del Capítulo 3.3 del EIA, se solicita al Proponente incluir el “Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Conservación: Región de Atacama” (Squeo y col., 2008) y el D.S. N°10/2023 MMA correspondiente al decimoctavo proceso de clasificación de especies.

- 3.1.4 Acerca del Punto 4. Resultados del Capítulo 3.3 del EIA, no se entrega resultados sobre riqueza, densidad de especies en cada parcela, UHV (o UVH) y en el área de influencia en su totalidad, ni tampoco informa sobre la diversidad alfa y beta de las UHV, lo cual impide un análisis minucioso de las diferencias entre UHV y la estimación de sus singularidades, por lo anterior, se solicita al Proponente entregar la mencionada información.
- 3.1.5 Respecto al Punto 4. Resultados del Capítulo 3.3 del EIA se señala que se realizaron 75 parcelas de muestreo. Al respecto se solicita al Proponente:
- Informar el método de estimación de cantidad de parcelas y cómo se infirió su representatividad según las distintas UVH.
 - Informar el detalle de presencia y abundancia de especies para cada parcela en formato tabla. Además, informar presencia de asociaciones entre especies en las parcelas.
- 3.1.6 Con relación al punto 4.4. Unidades vegetacionales del Capítulo 3.3 del EIA, no se informa la abundancia, riqueza y diversidad alfa y beta dentro y entre las UVH, por lo anterior, se solicita al Proponente presentar estos datos.
- 3.1.7 Con respecto al punto 5.3.1 Proyecciones a los Ecosistema terrestres (Capítulo 3.3 del EIA) se menciona que “*Con los datos analizados sobre proyecciones de temperatura es posible concluir que en la comuna de Vallenar el alza de temperaturas sería de 1,6605°C, menor a los 2,6°C de aumento proyectado para el ecosistema terrestre de ‘Matorral desértico mediterráneo interior de Skytanthus acutus y Atriplex deserticola’*, en el cual se encuentra localizado el área de influencia del Proyecto”. Dado que existen diferencias en las cifras de Proyección de Temperatura Promedio, se le solicita al Proponente mejorar el análisis de esta proyección, de alguna de las siguientes maneras:
- Dos superficies con criterios de delimitación diferentes, a saber, la comuna de Vallenar como parte de una división política administrativa; y el Matorral desértico mediterráneo interior de *S. acutus* y *A. deserticola*.
 - Dos superficies con extensiones de hasta un 50% de diferencia en hectáreas, ya que Vallenar tiene una superficie de 708,4 ha (Fuente: Subdere [<https://shorturl.at/fjKOT>]) y el ecosistema de Matorral mencionado tiene 1.635.491,787 ha de superficie (Fuente: Plataforma SIMBIO [<https://shorturl.at/cegXR>]).
 - Una superficie que abarca varios ecosistemas, a saber, la comuna de Vallenar (7 ecosistemas según plataforma SIMBIO), en comparación al ecosistema terrestre Matorral desértico mediterráneo interior de *S. acutus* y *A. deserticola*.
 - Una vez determinada una metodología, se solicita justificarla y determinar un nuevo promedio de aumento de temperatura.
- 3.1.8 En relación con el punto 5.4. Análisis de singularidad ambiental (del Capítulo 3.3 del EIA) y su Tabla 6: Singularidades ambientales, se señala al Proponente que el área de influencia contiene más singularidades que las inferidas por el en dicho punto, tales como:
- Presencia de especies en categoría CITES, dado que en las Tablas 2, 3, 4 y 5 se documenta la presencia de *Miqueliopuntia miquelii*, *Cumulopuntia sphaerica* y *Eulychnia acida*.
 - Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales, ya que el Sitio Prioritario Desierto Florido se ha definido en la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama (2007-2017).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- c) Además, en la singularidad “*Presencia de especies vegetales protegidas por regulaciones especiales*”, se solicita al Proponente incluir el D.S. N°68/2009 ya que se han identificado especies listadas en este.
 - d) Con todo, se solicita mejorar el análisis de singularidad del área del Proyecto, considerando la mejora en el área de influencia solicitado en el punto 2.4.1.
- 3.1.9 En relación con el Capítulo 3.12 del EIA, se solicita al Proponente:
- a) Georreferenciar la ubicación, indicar la orientación e introducir debidamente la toponimia empleada en las imágenes presentadas en la sección 4.4 Visita a terreno, Quebrada 1, 2 y 3, y cuenca 5.
 - b) En la sección 4.4.2 “Conclusión de la visita al terreno”, se menciona que “*Se identificó un afloramiento de roca en una zona de inundación de la Quebrada 3, lo cual sugiere la proximidad del lecho rocoso a la superficie (consulte la Figura 19)*”. Con relación a este hallazgo, se solicita al Proponente verificar si lo observado corresponde efectivamente a un afloramiento de roca, teniendo en cuenta la geología local y las características del suelo detalladas en el Capítulo 3.14 “Geología y geomorfología” y el Capítulo 3.2 “Edafología”, respectivamente.
- 3.1.10 En relación con el Capítulo 3.16 del EIA, se solicita al Proponente:
- a) En la sección 3.16.5.2 se proporciona una descripción de las unidades hidrogeológicas en la cuenca de Quebrada Carrizal, abordando únicamente su composición, condiciones hidráulicas y espesores a una escala regional. En relación con este aspecto, se solicita profundizar en la hidrogeología en el área de emplazamiento del proyecto, toda vez, que este considera la infiltración de aguas servidas.
 - b) En relación en la sección 3.16.6 Conclusión, donde señala que el proyecto se encuentra en “*...la zona de menor potencial hidrogeológico respecto del área total del acuífero Llanos de Algarrobal y La Jaula, lo que se corrobora con las mediciones del nivel estático registrados en la estación Algarrobal y Quebrada Tamarico, permitiendo estimar una profundidad del nivel estático en el área del Proyecto mayor a los 20 m registrados en las estaciones de referencia*”, cabe precisar que la profundidad del nivel estático y espesor no saturado no son suficientes para determinar el potencial hidrogeológico de un sector, dado lo anterior, se solicita al Proponente fundamentar el potencial hidrogeológico en función de las características hidráulicas de las unidades hidrogeológicas y el acuífero, junto con datos de ensayos hidráulicos. Lo anterior es necesario para evaluar la vulnerabilidad del acuífero frente a la infiltración de aguas servidas.
- 3.1.11 En relación con el Capítulo 3.2 del EIA, se solicita al Proponente:
- a) En la sección 5.2 Levantamiento de Terreno se presentan las características del suelo observadas en terreno, al respecto se solicita precisar la fecha de realización del levantamiento, junto con justificar la distribución de las calicatas e indicar bajo qué criterios se caracteriza el área del proyecto (polígono triangular SE) que no cuenta con calicatas como punto de control.
 - b) Con relación a lo señalado en la sección 5.5 Análisis de Cambio Climático, se solicita incorporar en el análisis los efectos del proyecto y sus 449.4 ha. en la temperatura del suelo.
- 3.1.12 En relación con el Capítulo 3.3 del EIA, se solicita al Proponente:
- a) La metodología planteada carece de un análisis específico para estudio de geófitas presente en el área de influencia del Proyecto. Al mayor abundamiento, no se propone un estudio acabado de las geófitas del sector, sino que se limita al estudio superficial considerando evento de floración 2022. No obstante, se debe comparar este evento con otros anteriores, análisis de índices vegetacionales, calicatas, etc. Así mismo, se debe analizar el efecto de



praderas de *Volutaria tubuliflora* sobre la floración 2022 toda vez que puede existir una disminución de floración nativa por efecto de dicha especie invasora. Se solicita al Proponente, por tanto, generar un informe específico de geófitas y desierto florido en el área de influencia del proyecto, tanto de zonas con movimiento de tierras, zona de sombra de paneles fotovoltaicos y áreas de relocalización, determinando capacidad de carga, estado actual y la identificación de especies geófitas, abundancia, entre otros.

- b) En el Punto 3.2 se señala que la "*Evaluación de la zona mediante sistemas GIS e información satelital: Previo al trabajo en terreno se realizó una revisión mediante información satelital, con el fin de poder determinar el esfuerzo de muestro que fue requerido para el terreno. En el caso de que se divise una alta presencia arbórea se procede a realizar el método de parcelas con el fin de determinar si corresponde a una formación de bosque*". Al respecto, y considerando que el proyecto se encuentra emplazado en el Sitio Prioritario para la Conservación *Desierto Florido*, es fundamental realizar un análisis histórico del predio en relación con índice de vigor fotosintético medido desde satélites para los eventos históricos de desierto florido, con el fin de determinar el comportamiento histórico del área de influencia del proyecto en relación con la activación vegetativa.
- c) En el punto 4.2. Análisis mediante información satelital. El Proponente señala que "*De acuerdo con la información entregada por las plataformas Google Earth y otros sistemas de imágenes satelitales, se logró constatar la ausencia de grandes formaciones vegetaciones arbóreas relevantes y de formaciones de bosque; además de amplias áreas desprovistas de vegetación*". Se solicita al Proponente incluir un análisis en relación con índice de vigor fotosintético medido desde satélites, para los eventos históricos de desierto florido, con el fin de determinar el comportamiento histórico del área de influencia del proyecto con relación a la activación vegetativa.
- d) En el Punto 4.3. Trabajo en terreno. Campaña otoño y primavera. En Tabla 5: Especies identificadas en terreno en la campaña de invierno, solo en la última campaña, no se identifica en la lista de especies identificadas en terreno a la especie *Volutaria tubuliflora*, la cual es una especie exótica invasora descrita en la Comunicación breve Gayana Bot. vol.71 no.2 Concepción dic. 2014 "*Volutaria tubuliflora (Murb.) Sennen (Asteraceae), nueva especie alóctona asilvestrada para Chile., SEBASTIÁN TEILLIER. et al*", donde se señala que "*En relación con su hallazgo en Chile, se reporta una población de esta especie que se ha naturalizado a lo largo de la carretera Panamericana entre las ciudades de Copiapó y Vallenar, particularmente entre la quebrada Algarrobal y las afueras de Vallenar*".

Así mismo, se indica al Proponente que la Autoridad Ambiental (SEREMI del Medio Ambiente de Atacama) realizó un terreno al sector de emplazamiento del proyecto con fecha 20 de septiembre de 2022, en donde se registró una enorme pradera de *Volutaria tubuliflora*, la cual mantiene competencia con especies propias del Desierto florido. En este sentido, dado que, en la campaña del 17 al 21 de octubre de 2022, presentada en el EIA, no registra dichas praderas, se considera insuficiente el esfuerzo de la misma, dado que no demuestra un correcto levantamiento de la condición actual del sector, lo que podría derivar en una incorrecta evaluación de sus impactos. Cabe mencionar que la pradera de esta especie invasora concentra principalmente en sector de LTE, para lo cual se solicita al Proponente cuantificar y determinar con mayor exactitud la presencia de esta especie y el rol que afecta a la flora nativa en TODOS los sectores de intervención directa del proyecto, considerando que al hacer zanjas y depositar tierras a los costados de las obras, puede generar mayor expansión de esta. Lo anterior, debe realizarse a partir de una nueva campaña de levantamiento especializado en esta especie y en flora del desierto florido.

- e) 4.4. Unidades vegetacionales. El Proponente no hace entrega de caracterización de flora y vegetación de sectores de relocalización asociado a ANEXO 7.1 PLAN DE MANEJO BIOLÓGICO DE FLORA. Al respecto existe una falta de información para una correcta



evaluación de los impactos del proyecto en la presente componente 4.4. Unidades vegetacionales. Se solicita al Proponente hacer entrega de mayor número de registros fotográficos para cada unidad vegetacional, diferenciando cada campaña (realizadas y nuevas campañas), señalando a qué punto de muestreo corresponde cada imagen.

- f) Con todo, se indica al Proponente que debe corregir su levantamiento de esta flora en particular (desierto florido) y considerar la composición de especies propias del desierto florido existentes en el área de influencia, y no solamente enfocarse en unidades y formaciones vegetacionales. Al respecto, se solicita generar un análisis de mayor detalle sobre composición florística, geófitas identificadas, caracterización y cuantificación estimada de bulbos y rizomas, entre otros aspectos no incluidos en el informe de línea base.

3.1.13 En relación con el Capítulo 3.5 del EIA, se solicita al Proponente:

- a) Se debe considerar la caracterización de área de relocalización de especies de fauna según **CAPÍTULO 7 PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN**. cabe señalar que el Proponente no ha definido ni caracterizado zonas de relocalización de fauna por lo que con la información presentada no es factible evaluar dichas medidas.
- b) En el Punto 6.2. Tipos de ambiente identificados en el Al. El área de estudio cambia considerablemente en un año con floración, respecto de otros, por lo cual, se solicita al Proponente analizar cambios respecto a un año con floración. Así mismo tomar en cuenta la existencia de pradera de especie exótica *Volutaria tubuliflora* y su interacción con la fauna del sector.
- c) En el Punto 6.5.2. Aves. Se solicita al Proponente entregar mayores antecedentes del comportamiento y aumento de presencia de especies de fauna por efecto de fenómeno del Desierto Florido. Al respecto, se solicita al Proponente verificar el aumento de presencia de Chorlo de campo en el Al del proyecto, así como también el aumento de *Rhopospina fruticeti* y *Rhopospina alaudina*, los que no fueron registrados en campañas de terreno con presencia de Desierto Florido. Se solicita al Proponente generar un mejor análisis respecto a cambios en la composición de fauna con y sin desierto florido en el Al del proyecto.
- d) Respecto de los resultados presentados en formato KMZ, es posible observar que no se detectó, en ninguna campaña, la presencia de fauna en el área del camino de ingreso cercano a la SE y una presencia muy menor en el área de la LAT. Al respecto, según consta en Acta de Terreno N°20230310681, de fecha 10 de noviembre del 2023, disponible en el expediente electrónico del Proyecto, en el camino de ingreso fue posible ver más de una especie de *Liolaemus (atcamensis y nigromaculatus)*, así también como aves de gran envergadura anidando en las torres de alta tensión y lauchas de las dunas cercanos al camino paralelo a la LAT proyectada. Por lo anterior, se solicita al Proponente mejorar los esfuerzos de muestreo en estos sectores del Proyecto, con el fin de determinar de menor manera la riqueza, abundancia y zonas de ocupación de la fauna potencialmente impactada por el Proyecto.
- e) En coherencia con la observación anterior, en la misma Acta de Terreno, publicada en el Expediente Electrónico del Proyecto, se encontraron sólo vestigios de laucha de las dunas muertas, al respecto, si bien el terreno no tenía la metodología de observación sólo para esta especie, se solicita al Proponente investigar las posibles amenazas que puede tener esta especie para presentar mortandad en época primaveral.

3.2 Áreas y población protegida

3.2.1 En relación con el Capítulo 3.9 ÁREAS PROTEGIDAS del EIA, se señala que "*Del área total que posee la zona Desierto Florido, serán intervenidas 431,6 ha por las obras del proyecto, lo que representa un 0,064% del total del área que posee el sitio prioritario*". Al respecto, se solicita al Proponente generar un análisis acumulativo y sinérgico de proyectos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

al interior del Sitio Prioritario, con énfasis en las especies propias del fenómeno desierto florido, así como efectos sobre composición florística.

3.3 Medio Humano

- 3.3.1 En relación con la reunión de aplicación de Art. 86 con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la Asociación Indígena Multicultural Pequeños Agricultores y Crianceros Amanecer del Desierto, se solicita al Proponente coordinar una visita a terreno con dicha Comunidad, ya que necesitan saber dónde se realizará el proyecto según consta en acta de reunión, incorporada al expediente electrónico en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/03/Acta_Reunion_art86_PSF_Ceibo_Asociacion_Indigena_Amanecer_del_Desierto_02_nov_2023.pdf
- 3.3.2 En relación con la reunión de aplicación de Art.86 con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba, se solicita al Proponente actualizar la información de línea de base de medio humano expuesta en el EIA con la información de fuentes primarias, ya que esta Comunidad señaló no ha conversado con ellos, señalando también que pertenecen a Canto del Agua y se verían directamente afectados, debido a que realizan actividades tradicionales como trashumancia y críancería en el área del proyecto. https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/03/Acta_Reunion_art86_PSF_Ceibo_CID_Chipasse_Ta_Caluba_02_nov_2023.pdf
- 3.3.3 En relación con la reunión de aplicación de Art. 86 con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la comunidad Indígena Diaguita Amancay Pai, se solicita al Proponente complementar la información de línea de base de medio humano expuesta en el EIA con la información de fuentes primarias en relación con las ceremonias diaguitas que se realizan en el kilómetro 18 de la ruta C-432, tal como consta en acta de reunión, incorporada al expediente electrónico en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/03/Acta_Reunion_art86_PSF_Ceibo_CID_Amancay_Pai_02_nov_2023.pdf
- 3.3.4 En relación con la reunión de aplicación de Art. 86 con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto, se solicita al Proponente aclarar y complementar lo siguiente:
- a) Descartar a través de información de fuentes primarias la no obstrucción del territorio, en relación con el acceso a un pozo utilizado por la comunidad, el cual es señalado en el acta de reunión. El Proponente debe caracterizar dicho pozo y entregar la información necesaria que descarte la afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, respecto de los subliterales del artículo N°7 del reglamento SEIA.
 - b) Descartar a través de información de fuentes primarias y secundarias la no afectación a las ceremonias que se realizan en el sector de Agua de la Zorra, en relación con lo que plantea la comunidad. El Proponente debe caracterizar dichas ceremonias y entregar la información necesaria que descarte la afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en el literal d) del artículo N°7 del reglamento SEIA.
 - c) Analizar a través de información de fuentes primarias el impacto sinérgico que producen los proyectos fotovoltaicos del sector en relación con el sentimiento de arraigo de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) del sector. Lo anterior con la finalidad de descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en el literal d) del artículo N° 7 del reglamento SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Todo lo anterior, según consta en acta de reunión, incorporada al expediente electrónico en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/07/5b1_Acta_reu_art86-Llanos_del_Lagarto_escaneada.pdf

- 3.3.5 En relación con la reunión de aplicación de Art. 86 con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la Comunidad Indígena Laina Kakan II los representantes de la Comunidad Indígena usan los recursos naturales para la alimentación de sus animales caprinos (Cachiyuyo, Copao, Algarrobilla, Alfilerillo, Coronilla, Malva, Alcaparra, Cuerno de Cabra, Lengua de Gallina, Pata de Guanaco y otros tipos de flora). Para recolectar estos recursos hacen trashumancia que, en ocasiones, llega al sector del Proyecto, dependiendo de la vegetación natural que exista y como se muevan sus animales.

En la Comunidad los únicos que se dedican a la trashumancia son Don Alberto y Don Oriel. Se movilizan a caballo desde Canto del agua, a Llanos del Lagarto, Agua de la Zorra, Boquerón Chañar, Mineral los Colorados. Ellos recorren los distintos lugares descritos de acuerdo con las condiciones climáticas, donde señalan que el sol es el jefe, la camanchaca es otro jefe y la lluvia es otro jefe.

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/14/dd6_Acta_reu_art86-Ceibo-Laina_Kakan_II_escaneada.pdf

- 3.3.6 Con todo lo anterior, se solicita actualizar la línea de base del medio humano del Proyecto, incorporando entre otros antecedentes, las incertidumbres, percepciones y preocupaciones manifestadas por los GHPPI en las reuniones sobre los impactos identificados y su relevancia. Luego de esto, se solicita al Proponente incorporar los antecedentes recabados al análisis de impactos.

3.4 Turismo y Paisaje

- 3.4.1 En la introducción del Capítulo 3.10 de EIA, se señala que en el documento se encontrarán antecedentes de demanda y oferta, sin embargo, nada de eso se señala a lo largo del documento. Por lo mismo, se solicita al Proponente incorporar dicho análisis teniendo a la vista la ley de turismo y el decreto 19 que la norma.
- 3.4.2 En página 30 del Capítulo 3.10 del EIA, se señala que no existen datos numéricos por destino (para analizar si un atractivo es capaz de atraer flujos significativos). Al respecto, se aclara al Proponente que el proyecto se emplaza en el destino Valle del Huasco, el cual, en la EMAT, está claramente identificado con cifras tanto de llegadas y pernoctaciones, por lo que se solicita corregir dicha afirmación y considerarla dentro de su levantamiento de información sobre las características turísticas del área del Proyecto, además deberá considerar todos los datos de la nueva área de influencia identificada.
- 3.4.3 El catastro de atractivos (Tabla 3.10-5: del Capítulo 3.10 del EIA) identifica el atractivo Desierto Florido de Chacritas como el único atractivo de jerarquía internacional de la comuna de Vallenar, ubicado a 30 km al Norte de Vallenar, y cercano al AI del proyecto en evaluación. Es un atractivo de características estacionales, pero que se conserva en buenas condiciones (hasta la fecha), señalando en el mismo documento que su principal esplendor se da entre los meses de septiembre a noviembre. Sin embargo, cabe recordar que el Proyecto se encuentra inserto en otro Sitio Prioritario cuyas características de floración son distintas y cuenta con privilegio de acceso para la observación del fenómeno. Por lo anterior, se solicita al Proponente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

mejorar el catastro de atractivos, considerando, también, los atractivos del valle del Huasco que puedan verse afectados por el aumento del tránsito de camiones asociados al Proyecto.

- 3.4.4 Se solicita al Proponente aumentar su análisis de la oferta turística, para evaluar el valor patrimonial y se circunscriba a parámetros geoturísticos para la identificación de servicios, en particular de guías, agencias y tour operadores que pueden operar en el lugar, ya que, tal como se ha reiterado anteriormente, por la naturaleza del atractivo desierto florido, no se pueden instalar infraestructuras como hoteles, restaurantes u otros, por ser un atractivo natural de contemplación y observación, y cualquier otro tipo de intervención llevará indiscutiblemente a su degradación.

3.5 Patrimonio

3.5.1 Componente Arqueológico

- a) Se solicita al Proponente presentar la firma del arqueólogo que suscribe el informe de línea de base arqueológica. Se le recuerda que todos los informes de inspección arqueológica deben presentarse firmados por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología responsable de su elaboración.
- b) En el punto 6.2.1 Campaña I del Capítulo 3.6 del EIA, se menciona que la campaña de prospección arqueológica pedestre se desarrolló entre los días 26 al 30 de agosto de 2022; sin embargo, en el Anexo 10.1.1 Informe PAS N° 132 se menciona que el trabajo de campo se realizó mediante dos campañas de prospecciones arqueológicas pedestres. Se solicita al Proponente aclarar las fechas de terreno y las campañas realizadas.
- c) El sitio Ceibo-07 se describe como una *Estructura circular con periodificación indeterminada*; empero, en el informe de PAS N° 132 se describe como una posible estructura de carácter militar. El Proponente debe explicar por qué dicho sitio tendría un carácter militar y si es así, definir si se encuentra actualmente en uso.
- d) En el punto 6.1.2 Bienes arqueológicos; en la campaña de prospección, se indica que se identificaron 12 bienes arqueológicos, mientras que en el informe PAS N° 132 se mencionan, además de los 12 bienes patrimoniales ya descritos, los sitios Ceibo-13, Ceibo-14, Ceibo-15, Ceibo 16 y Ceibo-17, los cuales no se describen en el informe de línea de base. Por lo mismo, se solicita al Proponente incluir la información de aquellos sitios en la línea de base, incluir sus fichas de registro de sitios y agregarlos a la base de datos de sitios arqueológicos del proyecto.
- e) Se solicita al Proponente actualizar la línea de base con toda aquella información solicitada en este apartado.

4. Normativa Ambiental Aplicable

- 4.1 Se indica al Proponente que, 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. Lo anterior debe quedar señalado en la forma de cumplimiento de la normativa señalada de su proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 4.2 Respecto del D. S. N°138/05 del MMA. Se indica al Proponente que, en el caso de utilizar equipos electrógenos, de potencia igual o superior a 20 KW o 25 KVA, deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones. Lo anterior, debe quedar señalado en la forma de cumplimiento de esta normativa.
- 4.3 DS. 594/99 del MINSAL. Se indica al Proponente que deberá solicitar tanto en la fase de construcción, como en la de operación y cierre del proyecto, la autorización sanitaria para el retiro fuera del predio de los residuos industriales no peligrosos generados, para lo cual debe considerar transportista autorizado y lugar de disposición final autorizado conforme se establece en el Artículo 19 del presente cuerpo normativo. Lo anterior, debe quedar señalado en la forma de cumplimiento de esta normativa.
- 4.4 Se informa al Proponente, que las disposiciones sanitarias contenidas en el D.S 43/15 del MINSAL, referidas a las formas de almacenamiento, seguridad y operación de las instalaciones, entre otras, no deben ser presentadas en esta instancia de evaluación, ya que éstas son verificadas por esta Autoridad Sanitaria, en el marco de la tramitación sectorial de la autorización sanitaria requerida por estas instalaciones, según lo establecido en el Art. 5 del D.S 43/15. No obstante lo anterior, es relevante que en la presente evaluación señale las acciones relacionadas a evitar riesgo para la población o el medio ambiente, por contingencias o emergencias producidas por eventos climáticos, sean estos, aluviones, sismos, tsunamis, lluvias y daños por terceros. En este mismo sentido se solicita presentar la siguiente información de acuerdo con la tabla adjunta:

Nombre de la Sustancia Peligrosa	Clase y División (NCh. 382/13)	Tipo de Envase (Tambor, bidón, estanque, otro)	Tipo de Bodega (Común, Adyacente, Separada, o Exclusiva)	Cantidad Máxima Almacenada (Ton)	Distanciamientos a otra construcción (especificar)

- 4.5 Se le recuerda al Proponente que el pasado 6 de septiembre del 2023 entró en vigencia la Ley N° 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la cual realiza una serie de modificaciones a la Normativa Ambiental. Por lo tanto, se solicita incluir y actualizar todos los aspectos señalados en esta Ley e incluirla en el análisis de obras, partes, acciones y componentes ambientales susceptibles a afectar del Proyecto.
- 4.6 Pregunta 19: Con relación a la tabla **10.3 Listado de Permisos Ambientales Sectoriales** y el análisis del Artículo 150°, en el Capítulo 3.3 Línea de Base de Flora y Vegetación se informa la presencia de *Cordia decandra* en el área de influencia del proyecto dentro de la UVH “Formación Xerofítica”. Al respecto, se solicita al Proponente evaluar si los individuos de dicha especie conforman Bosque Nativo de Preservación, debido a que los Bosques Nativos de *Cordia decandra*, especie clasificada como Casi Amenazada, de acuerdo al DS 42/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), se clasifican como Bosque Nativo de Preservación, de acuerdo al Artículo 150°, número 4), letra a) de la Ley 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Para estos efectos en caso de que considere la corta de estos ejemplares o la alteración de su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

hábitat, que formen parte de un bosque nativo de preservación, deberá tramitar previamente la Declaración de Interés Nacional y posteriormente presentar obligadamente 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 que provoquen la alteración de su hábitat. Para obtener mayores antecedentes respecto a los requisitos y tramitación del PAS 150, se solicita al Proponente observar lo indicado en la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19° de la Ley N.º 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (CONAF, 2020), disponible en:

https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1604593733GuiaArt19.Resolucion02nov_DEVA.pdf

- 4.7 Se indica al Proponente que deberá considerar la aplicabilidad de lo dispuesto el artículo 6° del D.S. N° 82, de 2010 del Ministerio de Agricultura, correspondiente al Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales de la Ley N° 20.283, respecto de la prohibición del descepado de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas, entre las regiones de Arica y Parinacota a Metropolitana de Santiago en áreas con pendientes de 10 a 30% que presentan erosión moderada, severa y muy severa. De igual forma, esto deberá ser corregido en la actualización del PAS 151 solicitada en el Punto 5.7.4 de este documento.
- 4.8 Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el Capítulo 10 del EIA, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Tabla. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia	<i>Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados. [Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la descripción de proyecto]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
--------------------------------	--

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1 PAS 132

5.1.1 Componente Arqueológico

- Los antecedentes arqueológicos del área donde se emplaza el proyecto, así como los hallazgos identificados en la línea de base dan cuenta de un sector de importancia arqueológica tanto por sus evidencias muebles (material lítico) como a las evidencias inmuebles. Por lo mismo, se solicita al Proponente realizar una caracterización de los depósitos sub-superficiales de los sitios arqueológicos (se excluyen los hallazgos aislados) encontrados durante los trabajos de inspección arqueológica dentro del área de influencia del proyecto y que van a ser intervenidos. La caracterización debe ser ejecutada de acuerdo con las características y extensión de cada sitio, siguiendo las recomendaciones que da la Guía de procedimiento del CMN.
- De encontrar materiales en depósito, se solicita al Proponente ampliar la grilla de pozos con el fin de establecer el perímetro real del sitio y su potencialidad estratigráfica. La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico estéril del sitio, para verificar que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar un control 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. Los resultados de la caracterización arqueológica del total de los sitios deben presentarse durante esta evaluación ambiental, para lo cual un/a arqueólogo/a deberá presentar todos los antecedentes del Art. 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de Excavación arqueológica, para ejecutar esta actividad y remitir en la próxima Adenda los resultados a través de un informe ejecutivo de excavación para su evaluación.
- Tal como se mencionó en la revisión del informe de Línea de Base, se solicita al Proponente aclarar incongruencias en ambos informes y adjuntar la información faltante de los sitios no mencionados en la Línea Base correspondientes a los **sitios Ceibo-13, Ceibo-14, Ceibo-15, Ceibo-16 y Ceibo-17**. Incluir fichas de registros de todos los sitios de mencionados.
- Los sitios arqueológicos detectados en la Línea de Base Arqueológica no podrán ser afectados por las obras del presente proyecto. En este sentido, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que no se intervendrán y 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 con 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 estas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante todas las fases del proyecto. Los cercos deberán ser permanentes y, por lo tanto, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Proponente que permanezcan una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN. Se deberá entregar un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

- f) Los rasgos lineales (huellas y/o senderos), identificados 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 solicita al Proponente entregar un registro topográfico completo y detallado de toda la extensión de estos rasgos que estén dentro de las áreas de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km por lado en el área que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a titulado/a o Licenciado/a en Arqueología, remitiendo al CMN un informe con las actividades desarrolladas, junto a un registro detallado de éste.
- g) Una vez subsanadas las observaciones del presente documento se podrá dar conformidad al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la directora/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos excavados.

5.1.2 Componente Paleontológico: Se solicita al Proponente entregar las coordenadas geográficas por el sector en el que se pide este permiso. Se recuerda que se deberá incluir la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de una institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos. Se solicita incorporar el compromiso del Proponente de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución, y en caso de no existan, se deberán utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl

5.2 PAS 138

5.2.1 De acuerdo con los antecedentes presentados en Anexo 10.1.2 del EIA y en relación con las fases de construcción y cierre, se solicita al Proponente lo siguiente:

- a) En literal a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento, se señala “*El efluente de la planta de tratamiento cumplirá con la NCh N°1.333 ‘Norma Chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos’, Tabla N°1 ‘Concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego’, a fin de que el caudal tratado sea utilizado para la mezcla de solución salina (estabilización de caminos) y para la humectación de caminos*”. Al respecto, y en caso de realizar humectación de caminos, deberá implementar monitoreo trimestral del efluente y mantenerlos disponibles en el proyecto para cuando la Autoridad lo requiera.
- b) En literal f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se señala “*Para cada PTAS se contará con un sistema de acumulación consistente en tres (3) estanques de 25 m³ de capacidad cada uno. Por lo que se considera para esta fase una capacidad total de acumulación total de 150 m³, con lo cual se obtiene un tiempo de retención de 2 días*”. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar la capacidad total de acumulación de los tres estanques mencionados, dado que el valor de los 150 m³ no es consistente con la capacidad de cada uno de los estanques (25 m³). Por otra parte, se aclara al Proponente que no está autorizado acumular aguas servidas tratadas, por un período mayor a 24 horas, dado que favorece su descomposición, propiciando la generación de focos de insalubridad, olores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

molestos y la alteración de la calidad del efluente, por tanto, el retiro y disposición final de las aguas tratadas (o en su caso el riego), debé realizarse en un plazo no mayor a 24 horas, para lo cual el Proponente deberá contar con registros del periodo de almacenamiento y de los retiros hacia disposición final autorizada (incluyendo el riego) y mantenerlos disponibles en caso que la autoridad lo requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.

- c) En literal i) Descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita al Proponente mantener disponibles los medios verificadores de la disposición final de los lodos. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.
- d) En literal j) Programa de monitoreo, se señala *“El Titular realizará mediciones semestrales de los niveles de cloro libre residual en el agua acumulada en el estanque de declaración, manteniendo los registros correspondientes de dicho monitoreo. Además, se mantendrán mediciones semestrales de los sólidos suspendidos totales, DBO5 y coliformes fecales, manteniendo los registros respectivos en faena para cuando la Autoridad lo requiera ante eventuales fiscalizaciones”*. Se aclara al Proponente que las mediciones de los parámetros señalados deben realizarse en forma diaria, de manera de verificar el comportamiento de la Planta y asegurar la operatividad de esta última. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.

Por otra parte, y dentro del mismo literal el Proponente indica “El cumplimiento de la NCh 1.333 se verificará mediante monitoreos trimestrales al efluente de la PTAS, ello mediante laboratorio autorizado”. Se solicita contar con registros correspondientes, y mantenerlos disponibles en caso de que la autoridad lo requiera. Adicionalmente, se indica que, *“Concluido el segundo año de mediciones se revisará con la Autoridad competente la pertinencia de continuar con los monitoreos de la NCh 1.333 de forma semestral”*. Se aclara que la frecuencia de monitoreo no es modificable en el tiempo, dado que forma parte de los compromisos normativos establecidos en el proyecto, por lo anterior, deberá corregirlo y dejarlo en los medios de control y seguimiento de las tablas de Normativa correspondiente.

- e) En literal k) Plan de contingencias, se señala *“En caso de filtración desde la PTAS, se vaciará y/o lavará la planta de tratamiento para proceder a su reparación. Durante este periodo se dispondrá de un estanque auxiliar para acumulación de las aguas servidas y posterior traslado en camiones autorizados hasta puntos de descarga”*. Se aclara al Proponente que esta autoridad no acepta la acumulación de las aguas servidas en estanques, por lo cual, y en caso de contingencias, deberá retirar y disponer las aguas servidas en forma diaria, de manera de evitar focos de insalubridad en el lugar y deberá comprometer restablecimiento del servicio a la brevedad.

En literal l) Plan de Emergencia, Derrame de lodos, se indica que *“[e]l lodo derramado se debe remover de la zona afectada de forma manual, para luego disponerlo en los contenedores de almacenamiento”*. Al respecto, se indica al Proponente que los residuos correspondientes a lodos deberán ser retirados y enviados a disposición final autorizada en forma inmediata, dado que esta autoridad no está permitida la acumulación de dichos residuos en el lugar, considerando los riesgos asociados a la emanación de olores y potenciales focos de insalubridad. Por lo anterior, deberá corregirlo y dejarlo en los medios de control y seguimiento de las tablas de Normativa correspondiente.

5.2.2 FASE DE OPERACIÓN.

- a) En literal a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento, se aclara que *“Los lodos generados serán retirados en un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada que realizará el transporte y disposición final a un lugar debidamente autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Atacama”*. Al respecto, se solicita al Proponente contar con los medios verificadores correspondientes y mantenerlos disponibles en caso de que la autoridad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

lo requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.

- b) En Tabla 5: Coordenadas referenciales de la fosa séptica – Fase de Operación del Proyecto, se hace referencia a una (1) fosa séptica, sin embargo, en Capítulo 1, Descripción del Proyecto, Tabla 7 e ítem 1.9.2.2 Instalaciones Sanitarias (pág. 23), se indica que, durante la fase de operación, se contemplan dos fosas sépticas. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar cantidad de fosas sépticas consideradas para la fase de operación. En caso de aplicar, deberá actualizar el presente PAS y considerar las coordenadas de todas las fosas consideradas.
- c) En literal c) Generación de aguas servidas, el Proponente indica “...se plantea instalar una fosa séptica estanca para el peak de usuarios en esta etapa equivalente a 20 trabajadores”. Al respecto, se aclara que no está aceptado el uso fosa estanca, por lo cual deberá considerar drenes de infiltración en sistema respectivo y considerar la observación 7.21 de este documento.
- f) En literal f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda, y respecto y disposición de lodos, se indica “...se llevará un registro que permita identificar: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente del camión y empresa responsable, además de contar en faena con todas las autorizaciones de las empresas externas que realicen el manejo de estos lodos”. Se indica al Proponente que debe mantener los registros disponibles en caso de que la autoridad los requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.
- g) En literal j) Programa de monitoreo, se indica “Se implementará un autocontrol mediante un monitoreo semestral del funcionamiento e infraestructura de la fosa séptica y sus drenes, del cual se mantendrá un registro”, asimismo, se señala “No se considera monitoreo del efluente de la fosa séptica, aunque se llevará registro del retiro de lodo y de la disposición final en sitio autorizado”. Al respecto, se indica que deberá mantener disponibles los registros en caso de que la autoridad lo requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.

5.2.3 Con todo lo anterior, se solicita al Proponente presentar nuevamente los antecedentes que acrediten el cumplimiento del PAS 138, con todas estas observaciones incorporadas.

5.3 PAS 139

5.3.1 Respecto de la obra definida en Tabla 14 del Capítulo 1 del EIA “Piscina de lavado camiones Mixer”, se indica al Proponente que, en caso de generar efluentes que deban ser tratados y/o enviados a disposición final, debe presentar los antecedentes correspondientes al permiso ambiental mixto, PAS 139.

5.4 PAS 140

5.4.1 Se solicita al Proponente presentar los planos de planta, corte y elevación de las instalaciones de almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos y de residuos asimilables a domésticos, para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), en incluirlos en el presente PAS.

5.4.2 En Figura 2: Ubicación área de RSD y RSINP en la Fase de Construcción – IF Norte del Anexo 10.1.3 del EIA, y respecto de las coordenadas señaladas para el almacenamiento de residuos industriales, se solicita al Proponente indicar a qué corresponde el punto 5, dado que dicho punto no se encuentra incluido en el croquis del plano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 5.4.3 En Tabla 2 y Tabla 4 del Anexo 10.1.3 del EIA, y respecto de la estimación de residuos industriales no peligrosos, se solicita al Proponente unificar unidades de medidas de las tasas de generación de residuos en Peso (ton/día), dado que se suman unidades de masa (t) y volumen (m³), por tanto, no queda claro el total de residuos generados.
- 5.4.4 En Tabla 2 (Construcción) y Tabla 3 (Operación) y Tabla 4 (Cierre) del Anexo 10.1.3 del EIA, y respecto de la disposición final de los residuos industriales no peligrosos, se señala “relleno sanitario autorizado o reciclaje”, al respecto, se aclara que la autorización consistente en relleno sanitario se extiende para la disposición final de residuos asimilables a doméstico, por tanto, no pueden ser incluidos en este tipo de instalaciones a los residuos industriales no peligrosos. Dicho esto, los residuos industriales no peligrosos, deberán ser enviados a rellenos controlados o a instalaciones de reciclaje que cuenten con sus respectivas autorizaciones, debiendo mantener disponibles los registros correspondientes, en caso de que la autoridad lo requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.
- 5.4.5 En literal a.5) Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos del Anexo 10.1.3 del EIA, y respecto del envío de los residuos industriales no peligrosos hacia “vertedero”, se aclara al Proponente que las autorizaciones para disposición final de residuos industriales no peligrosos se extienden a “rellenos controlados” y no a vertedero como se indica en texto. Por lo anterior, se solicita al Proponente corregir, tanto en el Anexo del PAS como en las tablas de las normativas correspondientes.
- 5.4.6 En e.1) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento... del Anexo 10.1.3 del EIA, y respecto de los patios de residuos, tanto de asimilables a domésticos, como de industriales no peligrosos, se indica al Proponente que deberá contar con los registros de entrada y salida de los residuos, hacia y desde los patios de residuos, hasta la disposición final autorizada. Estos deberán estar disponibles en caso de que la autoridad lo requiera. Los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.
- 5.4.7 En literal e.3) Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores, y respecto del almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos en contenedores y/o a granel, se indica que estos deben considerar el manejo diferenciado de cada uno de ellos, por tanto, en caso de contar con tolvas, estas deberán ser exclusivas para cada residuo, de manera tal de no mezclar estos últimos, facilitando de esta forma el retiro hacia disposición final autorizada.
- 5.4.8 Con todo lo anterior, se solicita al Proponente presentar nuevamente los antecedentes que acrediten el cumplimiento del PAS 140, con todas estas observaciones incorporadas.

5.5 PAS 142

- 5.5.1 Se solicita al Proponente presentar los planos de planta, corte y elevación de las instalaciones de almacenamiento de los residuos peligrosos para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), e incluirlos en el presente PAS.
- 5.5.2 En literal c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento, Fase de cierre Anexo 10.1.4 del EIA, se señala que “[r]especto a la etapa de cierre y debido al volumen de las baterías y paneles fotovoltaicos que serán retirados, se indica que estas serán retiradas y cargadas al camión de transporte sin un almacenamiento transitorio dentro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

del área del Proyecto, por lo cual serán retirados y transportados al relleno de seguridad autorizado o al sitio de reciclaje autorizado dispuesto por el fabricante más cercano de forma inmediata una vez desmantelados”. Se aclara al Proponente que deberá considerar el peor escenario para el manejo de los residuos consistentes en baterías y paneles, es decir, deberá contemplar el almacenamiento en bodega de RESPEL de dichos residuos, dado que la gestión asociada al transporte y disposición final de estos últimos no siempre se genera de forma inmediata y también pueden existir contingencias que no permitan lo señalado. Por lo anterior, deberá actualizar información presentada en la Tabla 5 del anexo mencionado.

- 5.5.3 Respecto de lo señalado en Tabla 1. Paneles fotovoltaicos en desuso generados en la fase de construcción, donde dice que el retiro será una vez por fase y considerando que la fase es de 18 meses, se solicita al Proponente corregir debido que debe ser cada 6 meses.

5.6 PAS 146

- 5.6.1 Se solicita al Proponente considerar en el Plan de Seguimiento, los monitoreos poblacionales establecidos en el párrafo final del punto 3.7 del Anexo 10.1.5 del EIA, sobre el seguimiento que permita monitorear la(s) especie(s) o población(es) objetivo, posterior al término de la aplicación de la medida. Además, los medios de control y seguimiento deben quedar en las tablas de Normativa correspondiente.

5.7 PAS 151

- 5.7.1 Respecto del Formulario de Plan de Trabajo del Anexo 10.1.6 del EIA y específicamente al Punto 1.3 Antecedentes Generales del Predio, sólo se informa el Predio: Lote Número Dieciséis de la Estancia Pampa Algarrobal, Rol de Avalúo N°: 6000-87 de superficie predial 500 hectáreas, que corresponde al área de emplazamiento del Parque Fotovoltaico. Sin embargo, no se informa el Predio correspondiente a la superficie de instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica, considerando que este sector se considera realizar la corta y descepa de Formaciones Xerofíticas, según lo informado en el Plano de Intervención y en la cartografía digital entregada. Se solicita al Proponente presentar los datos del predio de emplazamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica, los que deberán ser informados en forma correlativa en el Formulario del Plan de Trabajo para Cortar, descepar o intervenir Formaciones Xerofíticas del PAS 151. En cuanto al Punto 1.3.6 Coordenadas Geográficas correspondientes a los Puntos de Referencia, del predio, solamente se indica la coordenada UTM. Huso 19 Sur (WGS 84), de acceso al predio. Se solicita al Proponente indicar también en el ítem 1.3.6 las coordenadas de referencia de los sectores o rodales afectos a intervención de Formaciones Xerofíticas.
- 5.7.2 En referencia al punto 1.3.8 Vías de Acceso al predio del Anexo 10.1.6 del EIA, se señala lo siguiente *“50 Km al Norponiente de Vallenar, (Ruta 5 norte dirección Sur), se debe acceder por 5,57 Km para acceder en el punto acceso al proyecto”*. Se solicita al Proponente señalar el Kilometraje de la Ruta 5 Norte en el cual se accede, además de indicar algún punto de referencia (Cruce de camino o infraestructura) para ingresar al proyecto.
- 5.7.3 En referencia al punto 2 del Anexo 10.1.6 del EIA, se indica en la Tabla 2.1 Información sobre el Sitio, en la Columna Predio N°: “6000-87”, que corresponde al Rol del Predio. Se solicita al Proponente indicar el Número correlativo de los predios en los que se intervendrán Formaciones Xerofíticas. Con respecto a la Columna “Sector” de la Tabla 2.1 Información sobre el Sitio, se solicita al Proponente indicar todos los sectores a intervenir, que deben



corresponder con las de zonas de muestreo señaladas en las Observaciones del punto 2.2 Informaciones sobre la Formación Xerofítica a Intervenir.

- 5.7.4 Con respecto a la columna Rango de pendiente de la Tabla 2.1 Información sobre el Sitio del Plan de Trabajo del Anexo 10.1.6 del EIA, se informa un rango de pendiente: 10- 15%. Según lo señalado en la Pauta explicativa para elaboración de Planes de Trabajo y lo indicado en el punto 7.2 Plano de intervención de la Formación Xerofítica, los Rangos de pendiente deben indicarse de acuerdo con los siguientes intervalos (en porcentaje): 0-10 %, 10-30 % y 30-45%. Se solicita al Proponente corregir el rango de pendiente señalado, en base a los intervalos propuestos para los Planes de Trabajo, además de realizar la sectorización de las áreas de intervención de acuerdo con los intervalos de rangos de pendiente señalados. Adicionalmente, se solicita incluir en la Tabla 2.1 Información sobre el sitio, los sectores de intervención de formaciones Xerofíticas que realizará en el área de emplazamiento de la Línea Eléctrica, diferenciados por los rangos de pendiente señalados.
- 5.7.5 Respecto del APENDICE 1. CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA SHAPE del Anexo 10.1.6 del EIA, donde se entregan los vértices el predio correspondiente al área de emplazamiento del Parque Solar Fotovoltaico, se solicita al Proponente entregar el polígono en formato *shape* correspondiente al Límite predial en el que se ubica el Parque Fotovoltaico, adicionalmente debe entregar el límite predial (polígono) del lugar en el que se instalará la línea de transmisión eléctrica. También, en la cartografía digital entregada, no se encuentra el archivo *shape* de la Hidrografía, correspondiente al sector de quebradas temporales presentes en el área del Proyecto, por lo tanto, se solicita al Proponente entregar el archivo dicho archivo y realizar la exclusión de la superficie de las áreas de quebradas en los archivos *shape* de áreas de intervención entregados. Dichos archivos deben entregarse en Datum WGS 84 huso 19S.
- 5.7.6 Con relación al Plano General entregado en formato PDF en el APENDICE 2: Planimetría PAS 151 (Anexo 10.1.6 del EIA), el título del Plano señala “*Plan de Manejo de Formaciones Xerofíticas*”, considerando que el presente Estudio Técnico corresponde a un Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas, se solicita al Proponente corregir el título del Plano, lo mismo se solicita respecto del Plano de Intervención entregado en formato PDF.
- 5.7.7 Con respecto a la escala utilizada en este Plano contenida en “Escala: Indicadas”, se solicita al Proponente indicar en este punto explícitamente la Escala utilizada, considerando que según lo señalado en el punto 7 de la Pauta explicativa para la elaboración de Planes de Trabajo para Cortar, Descepar o Intervenir formaciones xerofíticas (Ley 20.283), en predios mayores a 250 hectáreas, se debe utilizar una escala 1:20.000, por lo que solicita corregir la escala del Plano General a entregar. Lo mismo se solicita respecto del Plano de Intervención entregado en formato PDF. Se indica al Proponente que debe utilizar una escala máxima de 1:10.000 en todos los planos de intervención a presentar, dado que puede mostrar estos planos en forma separada por los diferentes sectores de intervención, identificando gráficamente y en forma clara las áreas de intervención del parque fotovoltaico y de la línea de transmisión eléctrica.
- 5.7.8 También en el Plano de Intervención del Anexo 10.1.6 del EIA se muestra un recuadro con el Plano de Grado de Erosión en el que se emplaza el Área del Proyecto (Parque Fotovoltaico y la Línea de Transmisión eléctrica), que señala gráficamente en color verde el Grado de Erosión Baja o Nula, además en el Cuadro de Detalle Edafológico, se indica un Grado de Erosión: E2 Ligero. Sin embargo, en la Tabla 2.1 Información sobre el sitio entregada en el formulario del Plan de Trabajo, se informa Grado de Erosión Moderada, por lo tanto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

solicita al Proponente corregir el grado de erosión indicado en el Plano de intervención, considerando que estos grados, según la definición contenida en el artículo 2° del D.S. N° 82, de 2010, Ministerio de Agricultura (RSAH), corresponden a: Erosión Moderada, Erosión Severa o Erosión Muy Severa. Finalmente, se le solicita al Proponente señalar gráficamente en el mismo plano de intervención, los rangos de pendiente y el grado de Erosión señalados en el Formulario del Plan de Trabajo, o en caso contrario entregar esta información en planos diferentes, ya que en esta presentación se entregan en recuadros ubicados en el Plano de Intervención.

5.8 PAS 155 al 157

5.8.1 Se solicita al Proponente incorporar el informe “22057-HI-INF01-B Informe Ingeniería PAS Ceibo”, referido en los Anexos 10.1.7, 10.1.8 y 10.1.9 del EIA, ya que no se adjunta en los documentos de la presente evaluación.

5.8.2 Se solicita al Proponente presentar un análisis de socavación sobre los sistemas de soporte y anclaje de paneles solares, fundaciones de torres de la LAT, caminos y de todas aquellas obras que pudieran verse afectadas por el arrastre de las aguas provenientes de los cauces previamente individualizados, a fin de determinar la delimitación de áreas de exclusión por cercanía a cursos de agua, la profundidad de hincado de perfiles de paneles fotovoltaicos, atravesos de caminos, cerco perimetral sobre cauce y de todas aquellas obras contempladas cuyo emplazamiento se encuentre ubicado sobre cauces naturales. PAS 155, PAS 156 y PAS 157

5.9 PAS 160

5.9.1 En referencia a Anexo 10.1.10 PAS 160, en los planos de obras temporales y permanentes se solicita al Proponente indicar en tabla de superficies, solo las obras afectas al permiso, como se indica en el informe en la Tabla 2. Resumen de las edificaciones que requieren informe favorable de construcción.

5.9.2 Se solicita al Proponente justificar para las instalaciones indicadas en Tabla 1. Edificaciones permanentes temporales del Proyecto del Anexo 10.1.10 del EIA, aquellas en donde se indica que No aplica superficie afecta a IFC, tales como: centro de transformación, estanques de agua potable, almacenamiento residuos domésticos, mediante la declaración explícita de la razón de dicha consideración.

5.10 Se solicita al Proponente actualizar la tabla para todos los permisos ambientales sectoriales, para lo cual, se deberá incluir una tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

<i>Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA</i>	
<i>Fase del proyecto a la cual corresponde</i>	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
<i>Parte, obra o acción a la que aplica</i>	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre]</i>

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

6.1 Literal b)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 6.1.1 Considerando que en el área de influencia directa e indirecta del proyecto se detecta la presencia de la especie guanaco (*Lama guanicoe*), mediante registros directos e indirectos (Apéndice 3 Monitoreo de *Lama guanicoe*), se solicita al Proponente demostrar que el proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre esta especie, emblemática y en categoría de conservación de la Región de Atacama, en especial por la afectación de su hábitat y su relevante rol ecológico en el fenómenos del Desierto Florido.
- 6.1.2 En el Literal a) del Capítulo 1 del EIA, Puntos 1.7 Descripción de la fase de construcción y 1.9.1.2 Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto, se señala que el suelo será removido, excavado, escarpado y compactado por las obras del proyecto, el cual contiene bulbos, rizomas y semillas latentes de especies geófitas y herbáceas anuales, algunas de ellas en categoría de conservación y endémicas. Estas especies de flora presentes en el suelo del área de intervención son un recurso único y representativo según lo define la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, en su página 36. Al ser intervenido el suelo, aumentará la erodabilidad y la pérdida de aireación y, en consecuencia, el suelo se verá impactado en su capacidad de sustentar biodiversidad, particularmente afectará los órganos subterráneos de especies de flora características del fenómeno del desierto florido. Es importante destacar lo que mandata el artículo 6°: *“Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”*. Con todo, se solicita al Proponente realizar el análisis del literal a) desde esta perspectiva, y evaluar el impacto *“eliminación de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida”* más aun cuando el proyecto intervendrá una superficie de, al menos, 448 hectáreas de suelo, al respecto, se indica al Proponente:
- a) Aclarar la superficie total en la que será afectado el suelo (considerando compactación, excavación e incluso remoción de capa superficial) debe incluir el espacio ocupado por las áreas de fundación de torres)
 - b) Considerando que se ha reconocido un impacto significativo sobre la flora y vegetación que sustenta, se solicita al Proponente analizar en este sentido el impacto sobre el suelo.

6.2 Literal c)

Respecto de lo señalado en fila b) de la Tabla 5-3: Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del Capítulo 5 del EIA, en donde se establece que el proyecto no restringirá la libre circulación ni aumentará los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas, culturales, u otras que se realizan en el área de influencia por parte de los grupos humanos identificados, ya que *“El proyecto ha diseñado su ruta de acceso desde la Ruta 5 Norte, por la servidumbre establecida por la línea de transmisión eléctrica, por lo cual no hará uso de rutas de uso habitual del grupo humano, por lo cual se descarta un posible efecto sobre el presente literal del Art 7, se indica al Proponente que, en relación al levantamiento que el Proponente debe realizar respecto del flujo vehicular, se solicita que realice el descarte de la significancia del impacto por el literal b) del art. 7 del RSEIA.*

6.3 Literal d)

- 6.3.1 Con relación al análisis del artículo 8° del RSEIA, el Proponente reconoce la afectación al Sitio Prioritario Desierto Florido, debido a que el proyecto se encontrará emplazado en un 100% dentro de éste. Este fenómeno es un recurso del país único, no solo por sus comunidades vegetacionales diversas, también porque existen una serie de interacciones con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

la fauna que permiten su perpetuidad en el tiempo, a saber: polinización, forrajeo, dispersión de semillas, porosidad del suelo, fertilización, entre otras, además de las características abióticas particulares del sitio, por lo que su valor ambiental debe relevarse desde un punto de vista ecosistémico, es decir, incluyendo varios componentes ambientales de manera simultánea, como el suelo, fauna, flora, clima, etc. Por lo tanto, cuando se plantea que “*para la componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios, la fase de construcción considera e involucra la corta, despejado de la vegetación y movimientos de tierra para la habilitación de las distintas obras del Proyecto, lo cual afectará a los atributos que dan origen al Desierto Florido en todas las fases del Proyecto. La evaluación del impacto asociado (ASP-01: Afectación al Sitio Prioritario Desierto Florido) resultó ser significativo, de tipo adverso y con una categorización media alta.*”, el Proponente simplifica la afectación al Sitio Prioritario a sólo el componente ambiental Flora y Vegetación y no aplica un análisis sistémico de la afectación. Por lo anterior, se solicita corregir este análisis, según los antecedentes señalados.

- 6.3.2 Dada la observación anterior, aquello se refuerza dado que el Proyecto está cercano al Parque Nacional Llanos de Challe, el cual incluye como objeto de conservación al Guanaco (*Lama guanicoe*), especie clave del Desierto Florido y su ámbito de hogar excede los límites del Parque Nacional hacia el Sitio Prioritario. Por lo anterior, se solicita al Proponente considerar y analizar la afectación sinérgica por pérdida de ambiente para la especie *Lama guanicoe*, producida por la suma de proyectos que se emplazarán en el área. Dado que, como se ha mencionado esta especie es objeto de conservación del Parque Nacional Llanos de Challe, al ser afectada, se producirán impactos indirectos sobre éste. El artículo 8 del RSEIA, en su inciso final establece que: “*A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, **teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar***” (énfasis agregado). Se solicita realizar el análisis del artículo 8°, tomando en consideración todas las áreas protegidas y sitios prioritarios cercanos al proyecto, especialmente se debe examinar la afectación al Parque Nacional Llanos de Challe.

6.4 Letra e)

- 6.4.1 En relación con la observación 2.7.1 de este documento, y con el fin de descartar los impactos significativos del artículo 9 del Reglamento del SEIA se solicita reconsiderar la determinación de valor turístico y paisajístico del área de emplazamiento del Proyecto observando la GUÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL VALOR TURÍSTICO EN EL SEIA.
(https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/27/guia_valor_turistico_en_el_seia_27_12_17.pdf)

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

- 7.1 Respecto de todos los nuevos levantamientos de línea de base solicitados en este documento, se solicita al Proponente reevaluar los impactos que correspondan.
- 7.2 En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 4.3 ESTUDIO RUIDO Y VIBRACIONES, y a los receptores identificados en la Tabla 4 del documento, se solicita al Proponente incorporar los sectores de trashumancia señalados en Capítulo 3.15 Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Figura 8-5 Territorio utilizado por población



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

indígena), específicamente asociado al sector de Agua de la Zorra. En caso de corresponder, deberá presentar documento actualizado.

- 7.3 Se solicita al Proponente incorporar los sectores de trashumancia señalados en Capítulo 3.15 Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Figura 8-5 Territorio utilizado por población indígena) la evaluación de impacto por emisiones considerándolos como receptores identificados, específicamente asociado al sector de Agua de la Zorra. En caso de corresponder, se solicita presentar una actualización del análisis de impacto sobre éstos.
- 7.4 Con respecto a la Tabla 4-2: Jerarquía de la Relevancia Ambiental del Capítulo 4 del EIA, se señala que, para evaluar la Relevancia Ambiental, se debe considerar la posible provisión de servicios ecosistémicos del componente, pero esta variable no ha sido estudiada ni evaluada como singularidad ambiental ni la línea de base de Flora y Vegetación ni en la de fauna o edafología. Por lo anterior, se observa falta de información para evaluar la Relevancia Ambiental y, por ende, estimar la significancia de los impactos asociados, al menos, a Flora y Vegetación. Con todo, se solicita al Proponente presentar la información faltante y luego corregir la jerarquía de la relevancia ambiental en su metodología de evaluación de impactos.
- 7.5 Se indica al Proponente que debe considerar y analizar lo señalado por el SEA en su “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*” (2023), respecto a los impactos y riesgos que el cambio climático podría ejercer en el área, posibles sinergias con obras y acciones del proyecto en el área de emplazamiento, lo anterior debe incorporarse a su Tabla 4-3: Criterios para determinar la Magnitud del Impactos del Capítulo 4 del EIA. Luego:
- a) En la variable “Sinergia” se solicita al Proponente incluir la categoría de “acumulativo”. En caso de que estar en otro ítem, se solicita indicar y justificar la forma de análisis.
 - b) En la variable “Intensidad” y su categoría “moderada”, se define como “*cuando el grado de alteración implica cambios significativos respecto a la condición basal, pero dentro de rangos aceptables*” (énfasis agregado). Se solicita al Proponente aclarar y justificar el concepto “dentro de rangos aceptables”. También, se solicita al Proponente explicar la diferencia entre cambios significativos y altamente significativos (mencionado en la categoría “alta”), ya que la Ley 19.300 no categoriza ni da una escala de significancia a los impactos.
- 7.6 Acerca de la Tabla 4-10: Impactos Ambientales identificados para todas las fases del Proyecto del Capítulo 4 del EIA, se solicita al Proponente incluir, a lo menos, los siguientes impactos para efectos de su evaluación, de acuerdo con la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2023):
- a) Pérdida de superficie del Sitio Prioritario Desierto Florido asociado a la formación vegetal “*Desierto Florido de los Llanos*” (Gajardo, 1994).
 - b) Fragmentación del ecosistema “Desierto Florido de los Llanos” (Gajardo, 1994).
 - c) Afectación a la provisión de servicios ecosistémicos del tipo culturales-espirituales, regulación y aprovisionamiento por parte del componente Flora y Vegetación.
 - d) Pérdida de individuos o ejemplares de poblaciones biológicas de las especies afectadas.
 - e) Modificación de poblaciones biológicas de las especies afectadas, cambio en sus propiedades tales como: potencial reproductor, tamaño, reclutamiento, entre otros.
 - f) Afectación al desarrollo del sistema radical de especies de flora por compactación del suelo.
 - g) Pérdida de hábitat para especies de fauna de alta movilidad identificas.
 - h) Pérdida de hábitat de fauna por pérdida de comunidades de flora y formaciones vegetacionales.



- i) Modificación de patrón de distribución geográfica de especies de fauna por pérdida de formaciones vegetacionales.
 - j) Modificación o pérdida de las condiciones ambientales requeridas para el mantenimiento del hábitat de las especies, su sustitución o desaparición, por modificación o pérdida de hábitats de flora.
 - k) Modificación de las propiedades de una o más poblaciones de una comunidad biológica, produciéndose una disminución de la abundancia y riqueza de especies, el desplazamiento de ejemplares hacia hábitat vecinos y pérdida de ejemplares, por modificación o pérdida de hábitats de flora.
 - l) Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad, tanto por remoción como por efecto sobra.
 - m) También, se debe evaluar qué pasará con toda la flora geófita que quedará bajo los paneles fotovoltaicos en suelos compactados y tapados por paneles, además de mantenidos por medio de limpiezas de vegetación. Se debe analizar respecto al efecto del parque en su total magnitud sobre especies geófitas asociadas a las condiciones actuales del suelo sin proyecto. En dicho sentido, se solicita al Proponente considerar la reevaluación, la cual no parece tener una Jerarquización No significativa.
- 7.7 En relación con lo señalado en las Tablas 4-27 (SUE – 01: Pérdida de suelo), 4-28 (SUE – 02: Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo) y 4-29 (SUE – 03: Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad) del capítulo 4 del EIA, se solicita al Proponente:
- 7.7.1 En el criterio “Extensión”, si bien las superficies de afectación de suelo se encuentran dentro del área de influencia, su pérdida se traduce a una disminución relativa de la disponibilidad del recurso, tanto por pérdida para sustentar biodiversidad, como por deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas. Por ende, este criterio debe analizarse, además, en función del cambio de uso de suelo del ecosistema a nivel local. Por lo anterior, se solicita al Proponente reevaluar la puntuación de este criterio como “extenso”.
- 7.7.2 En el criterio “Sinergia” se debe considerar en el análisis la alteración y pérdida de individuos de flora y formaciones vegetacionales, en cuanto a que la vegetación mitiga la erosión y desertificación del suelo, siendo crucial para la capacidad de este componente para sustentar biodiversidad, por lo que estos impactos sí producen efecto sinérgico en el efecto suelo. A lo anterior se solicita corregir la puntuación de estos impactos.
- 7.7.3 Se solicita al Proponente reevaluar el criterio “Intensidad” a “Alto” ya que todas las partes y obras del proyecto, en sus tres fases, se encuentran en un ecosistema de alto valor ecológico, como lo es el Sitio Prioritario Desierto Florido, el cual posee elementos catalogados como “recursos propios del país escasos, únicos y representativos” según el inciso 2° del artículo 6° del Reglamento del SEIA.
- 7.7.4 Se solicita al proponente justificar la “Reversibilidad” definida para el Impacto SUE-01, debido a que la generación de suelo en este ambiente considera fases más lentas y muy específicas al paisaje del lugar.
- 7.8 En la Tabla 4-30: Relevancia Ambiental para la componente Suelos, se solicita al Proponente justificar técnica y científicamente los valores designados a los criterios de RA para el componente suelo, en contexto de que sustenta el ecosistema de Desierto Florido de los



Llanos (Gajardo, 1994) el cual posee elementos catalogados como “recursos propios del país escasos, únicos y representativos” según el inciso 2° del artículo 6° del Reglamento del SEIA.

7.9 En relación con el Punto 4.4.3.1.8 Flora y vegetación, del capítulo 4 del EIA y los impactos FVT-01: Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación con grado de amenaza (Vulnerable y Casi Amenazado); FVT-02: Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación sin grado de amenaza (Preocupación Menor); FVT-03: Pérdida de individuos de especies sin categoría de conservación, y FVT-04: Pérdida de formaciones xerofíticas, se indica al Proponente que:

7.9.1 Estos impactos también deberán evaluarse para la fase de cierre, ya que el proyecto contempla obras temporales, tránsito de camiones, personal y el desmantelamiento del parque fotovoltaico, pudiendo impactar individuos de estas especies con grado de amenaza que hayan rebrotado en el transcurso de la fase de operación. Si estipula una actividad contraria que vaya en la línea de conservar los rebrotes, se solicita aclarar este punto, de lo contrario se trata de un impacto no evaluado.

7.9.2 Se solicita corregir la extensión a "extenso" ya que la pérdida de individuos afectará a nivel poblacional de cada especie, reduciendo su variabilidad genética, reproducción, reclutamiento y presencia en el territorio, como también a nivel comunitario, provocando un posible aumento en sus grados de amenaza. Además, para el impacto FVT-04, esta formación resulta relevante ya que alberga especies arbóreas y arbustivas originarias del país, de acuerdo con el D.S. 68/2009 MINAGRI.

7.10 En la evaluación del impacto FVT-05: Modificación de la composición florística de una comunidad (desierto florido) presentado en la Tabla 4-50: Magnitud del impacto FVT-05, se solicita al Proponente corregir la extensión a “extenso”, ya que la composición florística del área de influencia se identifica como parte sustancial del fenómeno del Desierto Florido, y la modificación de su biodiversidad tendrá impactos no solo a nivel de composición (comunidad), sino que también en funcionamiento (procesos evolutivos y ecológicos) y estructura (ej.: conectividad de parches, forma del paisaje, etc.).

7.11 En la evaluación del impacto FVT-06: Efecto de emisión de MPS sobre la flora y vegetación, presentado en la Tabla 4-51: Magnitud del impacto FVT-06:

7.11.1 El área de influencia del componente Calidad del Aire es de superficie mayor a la de Flora y Vegetación, por lo que el mismo Proponente proyecta que la extensión de las emisiones de MPS sobrepasan el área del proyecto. Por lo tanto, se solicita corregir el rango a “extenso” en la fase de construcción y cierre, ya que son los momentos de mayor emisión atmosférica de MPS, según sus descripciones en el Capítulo 1, Punto 1.7.7.1 Emisiones atmosféricas y 1.9.4.1 Emisiones atmosféricas.

7.11.2 Sobre la variable “duración”, su justificación no se condice con la información presentada en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto, ya que en las Tablas 16 y 33 se informa que las fases de construcción y cierre, respectivamente, tendrán una duración de 18 meses corridos, con diversas obras que implican emisión de MPS. Por ende, se solicita corregir el rango de esta variable a "mediano plazo" para las fases mencionadas.

7.11.3 La justificación de las variables Reversibilidad, Sinergia e Intensidad corresponde a la de impactos ya mencionados anteriormente y no se condice con el que se está evaluando. Se solicita re-analizar las variables en función de los impactos que tendrá la emisión de MPS en las funciones metabólicas y ecología de la flora y vegetación.



- 7.12 Se solicita al Proponente justificar técnica y científicamente los valores designados a los criterios de RA para el componente Flora y Vegetación (Tabla 4-52: Relevancia ambiental del componente Flora y Vegetación), poniendo especial énfasis en que sustenta el ecosistema de Desierto Florido de los Llanos (Gajardo, 1994) el cual posee elementos catalogados como “recursos propios del país escasos, únicos y representativos” según el inciso 2° del artículo 6° del Reglamento del SEIA.
- 7.12.1 Considerando el efecto de los paneles (zona de sombra y limpiezas) y obras que interviene especies señaladas, es que la Relevancia ambiental debiese ser Alta toda vez que los criterios de Fragilidad de dichas especies se asocian directamente a las intervenciones del proyecto con relación al suelo, ya sea por limpiezas, sombra, y movimiento de tierras, por lo que Fragilidad (F) y Significancia (Sig) debe subir a una calificación de 6.
- 7.13 Con relación al Impacto FVT-08: Pérdida de cobertura de las unidades de vegetación presentes en el Al del Proyecto). Respecto a la determinación de unidades de formación vegetal homogéneas, no se ha identificado la unidad de especie dominante *Volutaria tubuliflora*. Así mismo considerando el efecto de los paneles (zona de sombra), estas unidades serán fuertemente afectadas por lo que la Relevancia ambiental debiese ser Alta toda vez que los criterios de Fragilidad (flora depende fuertemente de suelo y pluviometría) y rareza (recurso escaso, único o representativo del país), deben subir a una calificación de 6.
- 7.14 Se solicita al Proponente corregir los valores asignados en la Tabla 4-53: Índice Ambiental de los impactos sobre Flora y Vegetación en función de las observaciones anteriores y aplicarlos a la estimación de significancia de la Tabla 4-54: Jerarquización de los impactos ambientales sobre Flora y Vegetación.
- 7.15 En caso de que, luego de la corrección anterior, los impactos queden categorizados como no significativos, se solicita al Proponente considerar Compromisos Ambientales Voluntarios para estos componentes, en la línea del tipo de impacto a realizar y que genere un efecto inverso de carácter positivo.
- 7.16 Sobre el Punto 4.4.3.1.9 Fauna terrestre del Capítulo 4 del EIA:
- 7.16.1 La evaluación del impacto **FAT-01: Pérdida de hábitat para fauna nativa, endémica y/o en categoría de conservación de baja movilidad** presentado en la **Tabla 4-58: Magnitud del impacto FAT-01:**
- a) Se solicita al Proponente corregir la extensión a “extenso” ya que la pérdida de hábitat afectará a nivel poblacional de cada especie, reduciendo su nicho, variabilidad genética, reproducción y presencia en el territorio, como también a nivel comunitario, provocando competencia, desequilibrio ecológico, aumento en la capacidad de carga y, por consiguiente, un posible aumento en sus grados de amenaza.
 - b) Dado que la pérdida de hábitat está estrechamente asociada a la pérdida de vegetación por su corta, despeje y compactación de suelo, de acuerdo con el análisis de los impactos de Flora y Vegetación, la Reversibilidad debiera considerarse como “irreversible”.
 - c) Las correcciones anteriores también se solicitan para la evaluación del impacto FAT-02: Perturbación de especies de fauna nativa, endémica y/o en categoría de conservación de alta movilidad presentado en la Tabla 4-59: considerando, además, que en el caso específico de *L. guanicoe*, es una especie clave del ecosistema del Desierto Florido, al ser un modelador del paisaje, y junto con *L. griseus*, fertilizan el suelo mediante heces, dispersan semillas, entre otros roles ecológicos. Por lo tanto, obstaculizar su tránsito implica riesgos para el equilibrio del ecosistema, aumentando su fragilidad.



- 7.16.2 Se solicita al Proponente corregir la extensión del impacto FAT-02 a “extenso” ya que la perturbación de desplazamiento de las especies de alta movilidad afectará a nivel poblacional de cada especie, fragmentando y/o reduciendo su nicho, provocando una reducción de su cantidad de individuos, variabilidad genética, reproducción y presencia en el territorio. También producirá afectación a nivel comunitario, provocando competencia, desequilibrio ecológico, aumento en la capacidad de carga y, por consiguiente, un posible aumento en sus grados de amenaza.
- a) Sobre la variable “intensidad”, su justificación omite el rol ecológico de las especies mencionadas, enfocándose solamente en sus dinámicas poblacionales y de comportamiento, por lo que se solicita ampliar el análisis a un enfoque ecológico de la intensidad del impacto, ya que estas especies no son individuos aislados en su hábitat.
- 7.16.3 Se solicita al Proponente justificar técnica y científicamente los valores designados a los criterios de RA para el componente Fauna Terrestre en la Tabla 4-64: Relevancia ambiental de la componente Fauna Terrestre (1 de 3) del Capítulo 4 el EIA:
- 7.16.4 Se solicita corregir los valores asignados en la Tabla 4-67: Índice ambiental de los impactos sobre Fauna Terrestre en función de las observaciones anteriores y aplicarlos a la estimación de significancia de la Tabla 4-68: Jerarquización de los impactos evaluados sobre Fauna Terrestre.
- 7.17 En el Punto 1.3.4. Caminos de acceso, se hace referencia sólo a la Ruta 5, como acceso al proyecto; sin embargo, los insumos, partes y materiales para la fase de construcción del proyecto serían transportados desde el puerto de Huasco, con un flujo y aporte al sistema vial de 88 veh/día por un periodo de 252 días., lo que implicaría un alto impacto sobre la Ruta C-46, entre Huasco y Vallenar, ruta de estándar distinta a la Ruta 5, vía de carácter más local y altamente demandada funcionalmente entre las localidades que sirve Huasco — Freirina - Vallenar y poblados intermedios. Al respecto, se solicita al Proponente analizar este impacto en relación con el Aumento de los tiempos de desplazamiento por el aumento del flujo vehicular. Además, se sugiere solicitar alternativas de acceso o compromisos de horarios de traslados que no impacten negativamente a esa vía y al sistema vil actual.
- 7.18 Con respecto al Punto 1.7.1.4 Movimientos de tierra, se expone lo siguiente: “*Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta y apoyos para cimentación de edificaciones permanentes, construcción de obras hidráulicas, escarpe de caminos, entre otros...*”, considerando que el Parque Fotovoltaico y la LAT en su totalidad están contenidos en el Sitio Prioritario del Desierto Florido, entonces es probable que, a lo largo de la construcción de dichas zanjas, encuentre una gran magnitud de tubérculos y rizomas correspondientes a especies de geófitas. Por lo anterior, se solicita al Proponente cuantificar el impacto sobre dichos rizomas y bulbos y determinar la significancia de dicho impacto.
- 7.19 Si en el proceso de construcción se advirtiere de otras especies de flora o vegetación que no estén registradas, se solicita al Proponente que se incluyan en las medidas informadas de protección con la finalidad resguardar el material genético presente en el lugar y efectuar medidas apropiadas que se hagan cargo del impacto negativo generado por el proyecto sobre este ecosistema único y de gran valor biológico en el que está inserto este proyecto.



- 7.20 En relación con el impacto HHL-01 Intervención de cauces intermitentes y drenaje natural (quebradas), se solicita al Proponente incorporar el cambio climático en la estimación y cuantificación del impacto, especialmente en los caudales de crecida y modelación hidráulica.
- 7.21 En relación con el impacto HGL-01: Potencial afectación al flujo subterráneo pasante, asociada a la infiltración de la fosa séptica mediante drenes, se solicita al Proponente considerar en la evaluación el análisis de su magnitud, una extensión de su efecto aguas abajo del proyecto y una intensidad en función de la vulnerabilidad del acuífero; tipo de acuífero, su composición litológica y grado de consolidación, la profundidad del agua subterránea, propiedades hidráulicas, pendiente, entre otros. Para esta actualización es necesario considerar las observaciones realizadas en el Punto 3.1.10 de este documento.
- 7.22 En relación con el impacto HGL-02: Potencial cambio en el patrón de infiltración o recarga del acuífero, se solicita al Proponente incorporar en el análisis de la intensidad del impacto, los efectos por la interceptación de la recarga debido a las obras del proyecto que se extienden por 449.4 ha, teniendo presente que la recarga es principalmente por precipitaciones según lo descrito en el capítulo 3.16 Línea de Base de Hidrogeología.
- 7.23 En el Punto 1.8.5.3 del Capítulo 1 del EIA, se indica que los servicios higiénicos a implementar durante la fase de operación consistirán en una fosa séptica con drenes de infiltración, dimensionada para un peak de 20 trabajadores, equivalente a una capacidad de tratamiento del efluente del orden a 3,3 m³/día. Con relación a lo anterior, se evaluó la vulnerabilidad del acuífero respecto a la infiltración de dicho efluente, para ello se utilizó la metodología GOD1 (Foster, 1987) que relaciona el tipo de acuífero, la litología de la zona no saturada y la profundidad del agua subterránea (GOD, por sus siglas en inglés). A estos tres parámetros se le asignan valores según sus características y luego se multiplican para obtener una valoración de la vulnerabilidad, que va desde 0 (despreciable) a 1 (extrema), es decir: $GOD = GxOxD \approx 0-1$. Según el Capítulo 3.16 del EIA, el acuífero tiene las siguientes características:

	Valoración
Tipo de acuífero: No confinado	1
Litología: Grava y arena	0,8
Profundidad agua: 20 m	0,8

Al respecto, cabe señalar, además, la existencia de una localidad ubicada a 14 kilómetros en línea recta del área del proyecto y que corresponde a Canto del Agua, por lo que, de acuerdo con estos resultados, se solicita al Proponente indicar lo siguiente:

- La ubicación referencial del sector donde se infiltrará el efluente proveniente de la fosa séptica, en coordenadas UTM, según Datum WGS1989, Huso 19S.
- La distancia desde el área de infiltración, a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano, sean formales o informales.
- Presentar un análisis de vulnerabilidad del acuífero subyacente al sector donde infiltrará el efluente, emplazado aproximadamente a 20 metros de profundidad, según el análisis hidrogeológico presentado en el Capítulo 3.16 del EIA.
- En virtud de los resultados obtenidos a partir del análisis solicitado en el literal anterior, se solicita también presentar un plan de seguimiento y monitoreo de la mantención de las características físicoquímicas del acuífero.

¹ <https://gidahatari.com/ih-es/metodos-determinacion-vulnerabilidad>



- e) Para lo anterior y, sin perjuicio del tratamiento que recibirá el agua servida en la fosa séptica, previo a su infiltración, se hace presente que las características químicas del efluente producido difieren de las del agua subterránea, siendo su contactación susceptible de provocar modificaciones a la calidad natural del acuífero. En consideración a lo indicado, se solicita caracterizar químicamente las aguas del acuífero susceptibles de ser afectadas por el efluente a infiltrar, con la finalidad de evaluar eventuales alteraciones al medio acuífero subterránea.
- f) De acuerdo con lo señalado en el literal d) anterior, se solicita al Proponente incluir en el plan de monitoreo, algunos de los pozos señalados en la Tabla 3.16-1 del Capítulo 3.1.16, con el fin de determinar influencia del Proyecto sobre el acuífero circundante, considerando las autorizaciones pertinentes para el ingreso y monitoreo de los pozos seleccionados. Permisos ambientales sectoriales

7.24 En la Tabla 5-1 presentada en el Capítulo 5 del EIA, “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de emisiones y residuos”, en particular referente a las emisiones líquidas, se menciona que, durante la fase de operación, el Proyecto producirá emisiones líquidas provenientes de la solución de aguas servidas, consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración, mientras que los lodos producidos serán retirados por una empresa autorizada. No obstante, considerando la cercanía del Proyecto a la localidad de Canto del Agua, de la comuna de Huasco, se solicita al Proponente incluir un análisis que permite descartar la existencia de eventuales impactos asociados a la infiltración del efluente proveniente de la fosa séptica en el acuífero subyacente, que registra niveles piezométricos a aproximadamente 20 metros bajo el nivel del terreno. En virtud de lo anterior, se solicita incluir en la próxima Adenda, el análisis indicado en el Punto 3 anterior.

7.25 Considerando lo solicitado en la observación 3.4.3 de este documento y teniendo a la vista las cifras de llegadas y pernотaciones en el periodo en que se dio el desierto florido en el año 2022, más las cifras entregadas por subsecretaría de turismo asociadas al número de viajes en dicho periodo al atractivo (230.000 personas), acreditan cuantitativamente la relevancia de este atractivo y la capacidad de atraer flujos significativos, por lo cual se solicita considerar este antecedente en la evaluación turística y la afectación al atractivo.

7.26 Respecto del análisis de impacto sobre paisaje, se establecieron 6 puntos de observación, sin embargo, en tabla 11 solo se identifican 5 puntos, por lo que se solicita agregar el restante. Se solicita al Proponente aumentar el número de puntos de observación desde el camino que conduce a la localidad de Llanos de Lagarto (al menos 04 puntos adicionales), incorporando además fotomontajes o análisis 3d, de manera de acreditar las cuencas visuales y análisis de intervisibilidad presentado por el Proponente.

7.27 Con relación a la medida de compensación MC-ASP-01 Estudio de puesta en valor de Flora y Vegetación del Desierto Florido en las zonas colindantes al área del proyecto se propone lo siguiente: "la elaboración de una línea de base de flora, vegetación y fauna en un área emplazada al sur del área del Proyecto, en la que se ha identificado en los antecedentes de Línea de Base Desierto Florido, una alta intensidad de ocurrencia del fenómeno. La superficie para muestrear tendrá una superficie de 448, 86 (ha). Para el estudio de puesta en valor, se realizará una campaña de levantamiento de información de flora y vegetación, la cual será realizada una vez durante la época de máxima ocurrencia del fenómeno del Desierto Florido y en caso de ocurran eventos de precipitaciones intensas, superiores a 25 mm aproximadamente en un periodo de 7 días" En relación con lo anterior se solicita al Proponente detallar:

- a) La metodología de levantamiento de información del territorio a estudiar para la fauna.



- b) Dado que la superficie a ser estudiada es similar a la superficie del proyecto, determinar el grado de éxito cuando la relación de compensación es de 1:1.
 - c) Además, se solicita presentar un informe que señale la forma en que se levantará la información, para que no sea incluida en las campañas de recolección la hierba de *Volutaria tubuliflora*, especie invasiva que se encuentra en el sector. Y la forma en que evitará su propagación.
 - d) Según lo descrito en el capítulo 15 del Libro Rojo (...): Región de Atacama² el fenómeno del “desierto florido” se activa por lluvias invernales superiores a 15 mm, se solicita al Proponente modificar la oportunidad de la medida a realizar cuando esa cantidad de precipitación sea la ocurrida.
- 7.28 La descripción de los fenómenos atmosféricos (meteorología) y su interacción con el entorno del Proyecto (respuesta hidrológica) no considera los efectos del cambio climático en las distintas variables del ciclo hidrológico. Al respecto, se solicita al Proponente incorporar esta variable en la predicción hidrológica, especialmente las precipitaciones de diseño y caudales de crecida, de acuerdo con la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio climático en el SEIA (SEA, 2023) y el Criterio de evaluación en el SEIA: Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico³ (2023).
- 7.29 Cabe señalar que desde según “*Volutaria tubuliflora* (Murb.) Sennen (Asteraceae), nueva especie alóctona asilvestrada para Chile., SEBASTIÁN TEILLIER. et al”(2014), esta especie exótica ha tenido un aumento de ocupación preocupante a lo largo de ruta 5 y sus alrededores, en la Región de Atacama con énfasis en sector sur de quebrada Algarrobal, por lo que es fundamental contar con información adecuada por parte de los proponentes para determinar efectos de propagación a otros sectores de la región por medio de labores de construcción y operación de los proyectos. En dicho sentido con la información presentada en la línea de base de Flora y vegetación de este proyecto no es factible analizar el impacto del proyecto sobre la componente.
- 7.30 Respecto del Impacto APS – 01: Afectación al Sitio Prioritario “Desierto Florido”, se solicita al Proponente lo siguiente:
- a) Integrar dentro del análisis de impacto la probable propagación de especie exótica invasora *Volutaria tubuliflora*.
 - b) Dado que el impacto no se ha probado como puntual, una vez analizado el impacto de MPS y la probable propagación de *Volutaria tubuliflora* a partir de las obras del Proyecto, reconsiderar la “Extensión” del impacto.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 8.1 En relación con la medida de mitigación MM-DAN-01: Habilidad de un corredor biológico, se solicita al Proponente implementar personal como puntos fijos de monitoreo en este corredor

² Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama. (F.A. Squeo, G.Arancio & J.R. Gutiérrez, eds.) Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile (2008) 15:285-291.

³https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/10/Resoluci%C3%B3n_202399101883_DT_Cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20recursos%20h%C3%ADdricos_2023.pdf



en la fase de construcción, con el fin de poder coordinar medidas y prevenir interacciones con actividades de pastoreo u otra que implique a los Grupos Humanos identificados en el área de influencia. Lo anterior para verificar el cumplimiento de la medida.

- 8.2 Respecto de la observación 7.18 de este documento, se solicita al Proponente, en caso que la magnitud del impacto sea media o alta, presentar un plan de rescate y reposición en los lugares adecuados y a resguardo de otros posibles impactos los bulbos y geófitas encontrados, al respecto deberá determinar dicho lugar adecuado en este proceso de evaluación., en el caso que según la evaluación, no sea considerado como impacto significativo, se solicita considerar un compromiso voluntario para este grupo de plantas que serán afectadas por la construcción de zanjas. En ambas situaciones, será necesario elaborar un protocolo de rescate y reposición, todo ello supervisado por un especialista en Flora y Vegetación.
- 8.3 En punto 1.7.1.4 Movimientos de tierra se indica, se señala que, Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Al respecto, se solicita al Proponente una vez analizado el impacto solicitado en el capítulo anterior de este documento, si este sobrante tiene "suelo" debe ponerlo en lugares degradados del Desierto Florido y definir estos lugares en este proceso de evaluación.
- 8.4 En relación con la medida de compensación MC-DAN-01: Plan de Capacitación para la recolección de hierbas medicinales, se solicita al Proponente modificar la medida, ya que según actas de reuniones de Art N086 los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) del área de influencia han planteado que es insuficiente, ya que, dentro de las comunidades, existen personas expertas en la materia y que no deben ser capacitadas. Por lo cual se solicita trabajar esta medida con las comunidades. Lo anterior, para compensar la afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) identificados dentro del área de influencia, específicamente en el literal a) y d) del artículo N°7 del reglamento SEIA
- 8.5 En el punto 1.7.1.3 Limpieza del terreno y 1.7.1.4 Movimientos de tierra. Se solicita al Proponente conocer manejo y disposición de vegetación exótica que genere el proyecto por acciones de remoción de suelos y limpiezas, en las fases de construcción y operación. El Proponente debe evitar la propagación de especies exóticas invasoras tal como *Volutaria tubuliflora*, para lo cual deberá presentar un plan para el manejo de dicha vegetación y definir claramente medidas de no propagación en "*sitio de disposición final autorizado*".
- 8.5.1 En Capítulo 7 Plan De Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, Medida MM-FYV01: Plan de Rescate y Relocalización de Bulbos y Semillas, la medida se enfoca solamente a sectores con movimiento de tierras, lo cual implica que no se hace referencia a si existirá florecimiento bajo paneles y su manejo en fase de Operación. Así mismo no se establecen medidas de mitigación, en este sentido, se solicita al Proponente, una vez evaluado el impacto, proponer medidas.
- 8.6 Se solicita al Proponente reestructurar el Plan de Medidas en función de la metodología estipulada en la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2022) siguiendo los lineamientos teóricos en los cuales se basa, planteados en la Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA (SEA, 2022), junto con incluir los posibles impactos significativos no evaluados observados en el Capítulo anterior de este documento. Lo anterior, basándose en los conceptos y marcos de trabajo, tales como: Compensación de Biodiversidad Apropiaada (CBA), Jerarquía de Medidas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Pérdida y/o Ganancia Neta Cero de Biodiversidad, Impactos Residuales; y la aplicación de: Matriz de Componentes Claves de Biodiversidad y la Métrica de Cuantificación. Esta última con todos sus requerimientos y etapas necesarias para su cálculo, en especial atención a la Descripción de la Condición de la Biodiversidad a Nivel de Paisaje y Ecosistema.

- 8.7 En relación con la Tabla 7-1: Resumen de los impactos ambientales del EIA del capítulo, se solicita al Proponente justificar técnica y científicamente por qué y cómo las medidas propuestas se harán cargo de los impactos ambientales significativos y de qué manera aseguran la pérdida neta cero de biodiversidad. Considerar todos los impactos que han sido solicitados de analizar en el capítulo 7 de este documento.
- 8.8 Dada las observaciones sobre el impacto presentado respecto de la afectación a bulbos y semillas, se solicita al Proponente reconsiderar la cuantificación medida MM-FYV-OI: Plan de rescate y relocalización de bulbos y semillas, dado que se señala que *"La extracción de geófitas se realizará en las zonas en que durante la fase de construcción se llevará a cabo movimiento de tierra, excavación o remoción de suelo para la instalación de infraestructura permanente del Proyecto, así como la habilitación de caminos no existentes"*. Sin embargo, será necesaria la mitigación de toda el área del proyecto, toda vez que el suelo bajo los paneles será nivelado y compactado, se perderán escurrimientos en eventos pluviométricos, se realizarán limpiezas de vegetación en la fase de operación y existirá un efecto sombra, con lo que se afectará un número considerable de especies geófitas, para las cuales no se ha presentado una correcta medida de mitigación.
- 8.8.1 Por otro lado, en la mencionada medida se indica que *"El sitio de relocalización de bulbos y rizomas se deberá realizar en un área con una óptima capacidad de carga para recibir las estructuras y condiciones similares a las del sector de origen"*. Así, no se entrega información del sitio ni su caracterización, por lo que no es factible analizar esta medida, al respecto, se solicita al Proponente presentar el área de relocalización considerando los elementos mencionados y justificando la elección. Además, el área de relocalización caracterizarse en este proceso de evaluación, por lo que se solicita presentar.
- Dado que el indicador de éxito de la medida da cuenta de acciones y no del éxito de la medida ni de la aplicación de ésta, se solicita al Proponente corregir y demostrar que, en el área de relocalización se generará un enriquecimiento de biodiversidad.
- 8.8.2 No hay una cuantificación de los ejemplares rescatados, especialmente para estructuras de reproducción vegetativa subterránea, por lo que no es posible dimensionar si el área de destino, aun no definida, será suficiente para albergar el número de ejemplares.
- 8.8.3 Dado que en el Estudio se condiciona que la ejecución de la relocalización de los órganos caulinareos de las geófitas a rescatar será realizado posterior a las primeras lluvias y no especifica que realizará si no hay lluvias. Se solicita al Proponente aclarar.
- 8.8.4 En coherencia con lo anterior, y dado que no se ha realizado un estudio específico de geófitas para el proyecto, por lo cual no se cuenta con estimaciones que determinen los requerimientos del área de relocalización, así también como no se entregan antecedentes del área de relocalización, se indica al Proponente que no es factible evaluar la capacidad de carga del sitio. Dado lo anterior, no existen antecedentes suficientes para evaluar correctamente el Plan de manejo biológico de flora y se solicita al Proponente, presentarlos durante este proceso de evaluación.



- 8.9 MM-FYV-01: Plan de Manejo Biológico de Especies amenazadas y Xerofíticas. Se indica que el Proyecto se encuentra realizando las gestiones respectivas para la determinación de un terreno que cumpla con las características requeridas. Al respecto, el lugar a considerar en esta medida debió ser descrito y caracterizado en este proceso de la evaluación ambiental (EIA). Se indica al Proponente que no podrá entregar una adenda sin esta información, pues se reducen los plazos para evaluar la medida y el lugar.
- 8.10 MC-ASP-01 Estudio de puesta en valor de Flora y Vegetación del Desierto Florido en las zonas colindantes al área del proyecto. Se indica al Proponente que esta medida de compensación no es suficiente para generar un efecto positivo equivalente al efecto adverso identificado ASP-01: Afectación al sitio prioritario Zona de Desierto Florido. Al respecto, se solicita al Proponente:
- a) Determinar de qué manera esta medida “compensa” el impacto, considerando el estándar de compensación de biodiversidad apropiada de la Guía de Compensación de Biodiversidad en el SEIA y su Figura 5. Adicionalidad en el sitio de compensación.
 - b) Complementar con alguna medida que busque mejorar la condición del sector Sur del Sitio Prioritario Desierto Florido, tomando en consideración un estudio, durante el presente proceso de evaluación, de geófitas que de claridad de la real afectación del proyecto.
 - c) Para la medida propuesta, se solicita aclarar el alcance del territorio estudiado en relación con número de puntos estudiados, esfuerzos, recursos a disponer, caracterización de fauna, a lo menos.
 - d) Una caracterización de una sola campaña no es aceptable para una adecuada caracterización, por lo que se solicita proponer al menos, una más.
 - e) Incluir a SEREMI MMA Atacama y al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas en la entrega de los resultados.
 - f) Considerando la observación 6.3.1 de este documento, se indica al Proponente que la medida complementaria, deberá considerar a Guía de Compensación de Biodiversidad en el SEIA. Lo anterior, también aplica para todas las medidas que consideran compensación de flora, fauna, suelo u otro elemento de la biodiversidad del lugar de afectación del Proyecto.
- 8.11 Considerando que entre los impactos significativos se encuentra el impacto FAT-01: Pérdida de hábitat para fauna nativa, endémica y/o en categoría de conservación de baja movilidad, se solicita clarificar y/o explicitar si se realizará alguna medida que mitigue el impacto sobre la fauna de baja movilidad asociada a la parte lineal del proyecto, como es la Línea de Transmisión Eléctrica. Al respecto, se indica al Proponente que un cumplimiento normativo no se considera suficiente como medida de compensación, mitigación o reparación.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 9.1 En relación con la Subestación Elevadora, se solicita al Proponente describir los procedimientos de gestión y manejo de derrames.
- 9.2 De acuerdo con el Certificado de Información Previas (CIP) adjunto en el Anexo 1.3 del EIA donde se indica que *“De acuerdo con las características topográficas del lugar, se deberá tomar las medidas de mitigación correspondientes, a fin de evitar posibles inundaciones”*. Al respecto, se solicita al Proponente ampliar la información del Capítulo 3.13 “riesgos naturales” a fin de presentar antecedentes que permitan corroborar o descartar el riesgo que se indica en el certificado mencionado y según corresponda, deberá incluir en el plan de prevención de contingencia y emergencia las medidas y/o acciones adecuadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

- 9.3 Respecto a la medida de rescate de especies geófitas (semillas, rizomas y bulbos) (Punto 5.3.2.1 del EIA), se informa que no puede ser evaluada ya que carece de información necesaria para determinar si la medida se hace cargo o no del impacto que el proyecto genera, lo que se fundamenta en lo siguiente:
- 9.4 Se solicita al Proponente considerar entre las contingencias y emergencias riesgo antrópico de colisión o atropellos viales en la Ruta 5, la cual se declara como unas de las principales vías que se utilizará como ruta de acceso al Proyecto, el alto flujo vehicular podría generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de las rutas, especialmente de las comunidades de Llanos de Lagarto y Canto del Agua, que se encuentran muy próxima al área de influencia.
- 9.5 En relación con la Figura 8 del capítulo 1 del EIA, se indica al Proponente que debe considerar las contingencias que puedan presentar por la instalación de piscinas de lavado de camiones, tan cercanas a las quebradas considerando, además, que no se presenta ninguna obra de contención o intervención de cauces para este sector. De ser necesario, se solicita al Proponente proponer otro lugar de emplazamiento de esta obra. Protección de suelo y agua subterránea.
- 9.6 Se solicita al Proponente presentar cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en el Anexo XX de la DIA y según las solicitudes de este documento, incluyendo, además, todas las acciones de contingencias y emergencias asociadas a los permisos ambientales sectoriales solicitados en la presente evaluación, según se establece en la siguiente tabla:

<i>Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]</i>	
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>
<i>Fase del proyecto a la que aplica</i>	<i>[Fase de operación o cierre.]</i>
<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción propia del proyecto]</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<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>
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

<i>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
<i>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</i>	
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	

- 9.7 Se solicita al Proponente que se avise a la SMA de la activación del Plan de emergencias para cada riesgo identificado en el Proyecto de acuerdo con lo señalado en la Res. Ex. N° 885/2016 de la SMA.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

- 10.1 En función de las observaciones realizadas en los capítulos de evaluación de impacto y medidas de este documento, se solicita al Proponente rediseñar el presente Plan de Seguimiento, entregando en detalle cada aspecto metodológico de su aplicación, considerando como tiempo de frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro, en toda la vida útil del proyecto.
- 10.2 En relación con las obras denominadas Canal oriente y Canal sur, indicadas en el Anexo 10.1.7 y Anexo 10.1.9 del EIA y las obras denominadas Baden 1, Baden 2, Baden 3 y Baden 4, indicadas en el Anexo 10.1.8 del EIA, se establece que, se tiene contemplada únicamente una revisión posterior a eventos de crecida en los cauces, donde se emplazarían las obras del Proyecto, seguido de una evaluación de los posibles daños ocasionados y la ejecución de los arreglos que resulten necesarios. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al Proponente realizar inspecciones periódicas a los cauces donde se dispondrán las obras del Proyecto, así como la verificación puntual de manera previa y posterior a eventos de precipitación. Lo anterior, con la finalidad de asegurar en todo momento el mantenimiento de las condiciones hidráulicas de los cauces naturales, así como su correcto drenaje.

11. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 11.1 En análisis realizado por el Proponente, enmarcado a la relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente, sólo hace mención al plan de desarrollo turístico regional, pero no a su imagen objetivo, limitándose a transcribirla, sin analizar. Se solicita lo haga, con especial énfasis en donde indica lo asociado a la “conservación del patrimonio natural, cultural y social” y la ubicación del proyecto en estudio y el atractivo de jerarquía internacional desierto florido. Junto a lo anterior, se solicita al Proponente analizar la política regional de turismo y su relación con el proyecto, con especial énfasis en el principio de sustentabilidad de la política y la puesta en valor responsable de los recursos naturales de la región de Atacama, considerando el fenómeno del desierto florido en el sector.
- 11.2 En el EIA no se incluye el análisis general de la variable de cambio climático indicados en la guía metodológica para la consideración del SEIA. por lo que se solicita al Proponente que ésta sea desarrollada.

12. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

12.1 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2007-2017

- 12.1.1 Lineamiento Protección Social. En el EIA se indica: *"El Proyecto se relaciona con el objetivo específico 'Promover el trabajo digno para personas de 25 a 64 años de edad pues se privilegiará la contratación de mano de obra local, que provenga preferentemente de la ciudad de Vallenar u otras cercanas'".* Al respecto, esta afirmación es genérica, por lo que se solicita al Proponente incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario la contratación de mano de obra local en todas las fases del proyecto, priorizando a las personas pertenecientes de la localidad Canto del Agua, Llanos del Lagarto y la comuna de Vallenar, como también los servicios de proveedores que se contraten sean de preferencia locales. Se solicita, también, entregar como medio de verificación la planilla con el personal y servicio contratados al inicio de cada fase a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Superintendencia del Medio Ambiente y la Ilustre Municipalidad de Vallenar.
- 12.1.2 Lineamiento Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable. En este punto, se informa que *"El Proyecto se relaciona con el objetivo específico 'Garantizar el derecho ciudadano a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, previniendo y mitigando los efectos de las actividades antrópicas, en estrecha colaboración público-privada', pues consiste en la generación de energía eléctrica mediante la radiación solar, enmarcándose en las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y libre de emisiones de gases contaminantes, promoviendo un medio ambiente libre de contaminación y al mismo tiempo generando lazos de colaboración público-privada."* Se solicita al Proponente especificar lo informado, dado los insumos necesarios para el desarrollo de su proyecto, que serán adquiridos por empresas externas, se propine un Compromiso Ambiental voluntario que señale que sean, en su mayoría, de la Región de Atacama, considerando la seguridad a los proveedores locales y regionales respecto del pago oportuno de sus servicios.
- 12.1.3 Se solicita al Proponente establecer acciones de control para minimizar los posibles impactos negativos en la generación de deudas en el comercio local (por alojamiento, alimentación, etc.) por parte de las distintas empresas contratistas que prestarán servicios en todas las fases del proyecto. Lo anterior se hace necesario para no dificultar ni entorpecer los lineamientos estratégicos del PLADECO vigente, señalado en la tabla 4-5 del capítulo 4 de la DIA, especialmente aquellos relacionados con Desarrollo Social y Desarrollo Económico Local.

13. Compatibilidad territorial del proyecto

- 14.1 El Plan Regional de Desarrollo Urbano PRDU, calificación ambiental RE N° 078, establece una zonificación ambiental y dentro de esta zonificación considera las "zonas de sitios priorizados por biodiversidad" que corresponden a aquellas áreas identificadas por la Estrategia Regional de Biodiversidad y prioritarios y secundarios, entre uno de los sitios declarados se considera el Sitio Prioritario "Desierto Florido". Por lo anterior, se solicita al Proponente realizar los análisis de compatibilidad correspondientes.
- 14.2 A partir de los lineamientos del Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región de Atacama y su relación con las partes, obras y acciones del Proyecto. El proyecto se contrapone con el lineamiento de Valoración del Patrimonio, que declara *"La valoración del patrimonio se refiere a poner en valor o reconocer la riqueza de la cultura de Atacama y las potencialidades de su paisaje y recursos naturales. En este sentido debemos examinar tanto el patrimonio cultural, expresado en los restos arqueológicos existentes, la arquitectura desarrollada en las ciudades, los yacimientos y sus asentamientos mineros, como en el patrimonio natural que se puede identificar en los parques nacionales y sitios prioritarios para la biodiversidad."*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

Una valoración del patrimonio regional permite encontrar más fácilmente las fortalezas y oportunidades que plantea la región, favorece la creación de una nueva historia regional forjada a partir de la historia ya vivida". En este sentido el Proyecto presentaría incompatibilidad territorial con la conservación del patrimonio natural, al emplazarse en Sitio Prioritario denominado "Desierto Florido", patrimonio natural de gran valor a nivel regional, como nacional, que representa un área de conservación de la biodiversidad natural de la región de Atacama. Al respecto, se solicita al Proponente realizar el análisis y demostrar que dicha incompatibilidad es o no significativa.

14. Compromisos ambientales voluntarios

- 14.1 Se solicita al Proponente comprometer recursos para la instalación de dos (2) infografía en ruta 5 sobre puesta en valor del desierto florido, en caso de existir un evento de floración en las fases de construcción y/o operación. El contenido, ubicación, dimensiones y materialidad deberán ser consensuados con organismos sectoriales competentes.
- 14.2 Se solicita al Proponente realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/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.
- 14.3 Se solicita al Proponente implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
- 14.4 Se solicita al Proponente remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
- 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/la arqueólogo/a.
 - d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
 - h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

- 14.5 Con respecto al compromiso propuesto en el Punto 11.1 Charlas de inducción respecto del componente Flora y Vegetación, se indica al Proponente que el contenido de la exposición también debe ir enfocado en la razón por la cual se realizan estas acciones e implementación de medidas que las y los trabajadores deben considerar al momento de realizar sus labores. A lo anterior, se refiere a explicar pedagógicamente la importancia del Desierto Florido en el bienestar humano, desde la premisa que la relación humano-naturaleza es muy estrecha y dependiente, relevando los beneficios, tanto materiales como espirituales-culturales, que este ecosistema provee a la ciudadanía, poniendo énfasis en la conservación de estos ecosistemas y especies en contexto del cambio climático.
- 14.6 Se solicita al Proponente incorporar en todos sus vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos en general, señalización que identifique al titular y al proyecto al que pertenece, como también de los servicios que contrate con el objetivo de que estos puedan ser identificados fácilmente en caso de que las comunidades del Área de Influencia requieran presentar reclamos, comentarios o sugerencias a raíz de obstrucción de caminos u otros. Para esto último, el Proyecto deberá disponer de un libro triplicado y autocopiativo para dejar por escrito [os comentarios de la comunidad, como también deberá entregar soluciones en caso de que se requiera, Lo que también quedará por escrito en dicho libro. Lo anterior para descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en el literal b) del artículo N°7 del reglamento SEIA
- 14.7 Se solicita al Proponente instruir a todos sus colaboradores, personal y proveedores, el no uso de la ruta que dirige a Llanos del Lagarto, con la finalidad de prevenir afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en el literal b) del artículo N°7 del reglamento SEIA.
- 14.8 Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Aislación de conductores eléctricos de la LAT”, asociado al FAT-03: “Colisión y electrocución en LAT por aves de gran envergadura alar”, se solicita especificar la duración estimada de los disuadores de vuelo e indicar frecuencia de mantención y/o reposición de dichos dispositivos. Además, se solicita evaluar complementar dicha medida, implementando su seguimiento (monitoreo), para determinar su eficacia y prevención de la mortandad de especies de aves en el tiempo e incluir campañas en época de desierto florido, dada la ubicación del proyecto en el sitio prioritario Desierto Florido.
- 14.9 Con relación al compromiso ambiental voluntario del punto 11.7 "Protección de aves nidificantes", se solicita al Proponente evaluar complementar dicho compromiso, estableciendo que, en el caso de detectar ejemplares de *Oreopholus ruficollis* (chorlo de campo) con nidos, se comprometa una distancia de seguridad a dichos nidos, al objeto de asegurar que las actividades del proyecto no afecten a la especie.



14.10 Considerando la presencia en el área del proyecto de la especie de flora *Volutaria tubuliflora*, se solicita evaluar la posibilidad de establecer como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), el control o erradicación de dicha especie, al menos, en las áreas circundantes del proyecto, a objeto que dicha área no se constituya en un centro de dispersión de dicha especie exótica. Además, dada la altura que pudiera alcanzar dicha especie en época de desierto florido, pudiera ocasionar problemas operativos al proyecto. En épocas sin desierto florido, los paneles pudieran generar mayor acumulación de humedad en determinados sectores que pudiera propiciar la germinación de ejemplares de *Volutaria tubuliflora*.

14.11 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de la siguiente tabla para cada una de las acciones, aun cuando estos hayan surgido en el presente proceso de evaluación y no necesariamente hayan sido explicitados como tales por parte del Proponente:

<i>Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]</i>	
<i>Impacto asociado [si aplica]</i>	<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto.</i>
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	<i>[Construcción/operación/cierre]</i>
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
<i>Indicador que acredite su cumplimiento</i>	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>

José Escobar Serrano
Director (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

FSH/TTA

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>

Jose Escobar Serrano (Coordinador de PAC) <jescobar.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160949831>