

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía BESS Freirina"

Nombre del Titular : PARSOSY SURYA SpA
Nombre del Representante Legal : Christophe Peter Paul Lövenich
Dirección : Juana de Arco 2012 Depto. 21

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía BESS Freirina", 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 a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía BESS Freirina", la que deberá entregarse hasta el 19 de mayo de 2025.

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 Valeria Parra Matamala, dirección de correo electrónico v.parra@sea.gob.cl, número telefónico 940279972, 982491918.

1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1 Ubicación

1.1.1 Se solicita al Proponente entregar Tabla con coordenadas y cartografía con todas las instalaciones y obras del Proyecto presentadas en la DIA y sus anexos, la cual debe estar en formato .kmz y Shapefile, en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s. La cartografía digital presentada, debe ser clara en cuanto a incorporar las áreas totales asociadas a cada obra o infraestructura. Además, para las obras que constituyen polígonos, el Proponente deberá presentar el conjunto de coordenadas que definen su área y no tan solo una coordenada que representa su centro. En el caso de las obras lineales, estas deberán contar con un identificador, para diferenciar entre obras existentes o a construir, presentando para cada tramo su coordenada de inicio y de término. A saber:

i. Punto

- Receptores cercanos al Proyecto (incluidos los utilizados para la evaluación del componente Ruido y Calidad del Aire).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- Especies tanto de flora y vegetación como de fauna registradas en el área de estudio del Proyecto (identificando especies).
 - Puntos de muestreo de flora y vegetación.
 - Punto de conexión del Proyecto a línea de distribución.
- ii. Lineal**
- Caminos internos y externos a utilizar, diferenciando de los nuevos y existentes, asimismo, diferenciar los caminos pavimentados y no pavimentados.
- iii. Polígono**
- Áreas de influencia y Área de Estudio del Proyecto en evaluación, actualizado en caso de corresponder (calidad del aire, hidrología, hidrogeología, flora y vegetación, fauna, geomorfología, ruido y vibraciones, paisaje y turismo, arqueología, medio humano, Sitios Prioritarios, etc.).
 - Polígonos vegetacionales.
 - Ubicación del Proyecto en evaluación, respecto de Sitios Prioritarios identificados en la Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la Biodiversidad de la Región de Atacama 2010 – 2017.
 - Sobreposición del Proyecto de acuerdo con los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.
 - Ubicación del Proyecto, respecto a proyectos con RCA favorable.
 - Áreas específicas a intervenir por la distinta infraestructura que contempla el Proyecto, para las distintas componentes evaluadas.

1.2 Partes, obras y acciones del Proyecto

1.2.1 En el acápite 1.5.1.1 “Sistema de almacenamiento” de la DIA se indica “*El sistema BESS está integrado con 15 subestaciones unitarias y 60 PCS (Power Conversion Systems)*”. Se solicita al Proponente incluir mayor descripción de las subestaciones unitarias, debido a que en estas no se encuentran nuevamente mencionadas en la DIA y no se presentan en la cartografía entregada. En esta última solo se presentan los PCS.

1.2.2 En el acápite 1.3.4 “Tipología del proyecto” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*Por lo anterior, se define que el proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dada la aplicación del literal c) del artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del RSEIA.*”. Sin embargo, este literal no correspondería, ya que, el proyecto no considera generación de energía. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha información.

1.2.3 En el acápite 1.5 “Descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen” de la DIA se indica “*El proyecto instalará un total de 120 contenedores de baterías de litio ferrosulfato (LFP) de 4,2 MWh y dos espacios para repotenciamiento ...*”, sin embargo, en el Anexo que presenta el kmz correspondiente a las baterías, se identifica una cantidad mayor de estos contenedores. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar la cantidad de contenedores que considera el Proyecto y presentar archivos Shape y kmz que concuerden con la información entregada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.2.4 En la Tabla 6: “Obras permanentes BESS Freirina” del Capítulo 1 de la DIA, se indica el ítem “*CAMINOS Y CERCOS*”, compuesto por “*Caminos internos*” (2.332,1 m²) y “*Caminos intraprediales*” (2.959,7 m²), sin embargo, en el total solo se considera la superficie de los caminos internos, por lo que se solicita al Proponente corregir y/o aclarar dichos datos. Además, en caso de corresponder, se solicita al Proponente corregir el valor de “*SUPERFICIE TOTAL DE INSTALACIONES PERMANENTES*”, según lo planteado en la presente observación.

1.2.5 En consideración de la observación presentada en el acápite anterior del presente documento, se solicita al Proponente describir los “caminos intraprediales”, en consideración de que estos no se mencionan nuevamente a lo largo de la DIA ni son presentados en la cartografía correspondientes, lo cual también debe ser incorporado.

1.2.6 Se indica al Proponente que cada una de las partes y obras temporales y permanentes descritas en la Tabla 6 y la Tabla 8 respectivamente del Capítulo 1 de la DIA, deben ser descritas (superficie, características, forma de instalación, entre otros) e incluidas en las cartografías correspondientes.

1.2.7 En el acápite 1.5.1.1 “Sistema de almacenamiento”, literal A “Campo de baterías” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que “*El diseño del sistema de almacenamiento también incluye espacio para el repotenciamiento de 30 contenedores adicionales de 20 pies, que se instalarán a medida que las baterías actuales pierdan capacidad de almacenamiento. Se estima que esta instalación adicional se llevará a cabo a los 15 años de operación del parque de baterías, asegurando así la continuidad y eficiencia del almacenamiento de energía a largo plazo.*”. En base a lo anterior, se solicita al Proponente incluir esta instalación en las actividades correspondientes a la fase de operación, describiendo cómo se realizará, aclarando si dentro de los residuos a generar, la mano de obra y los insumos, se encuentra considerada esta actividad, o incorporar en caso de corresponder.

1.2.8 En el acápite 1.5.1.3 “Caminos y cercos”, literal A “Acceso al proyecto” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*Además del camino de acceso ya descrito, el proyecto contempla para la etapa de construcción, la habilitación y utilización de un tramo de acceso de 3.615 m por terrenos de Agrosuper S.A. y otros propietarios, con 5 m de ancho para el tránsito de camiones y en el inicio de las obras. La superficie que ocupa es de 14.927 m².*”. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir el valor de la superficie de dicho camino, en consideración de que, según los valores indicados, este tendría una superficie de 18.075 m².

1.2.9 Se informa al Proponente que existen inconsistencias entre las superficies mencionadas para las partes y obras permanentes en la Tabla 8 del Capítulo 1 de la DIA y sus respectivas descripciones en el acápite 1.5.2 del mismo documento. Las inconsistencias observadas se observan en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Tabla N° 1: Inconsistencias en valores de superficies

Instalación	Tabla	Descripción
	Superficie (m ²)	Superficie (m ²)
Comedores	56,8	62
Baños	42,6	No se indica
Estacionamiento	80,5	No se indica
Área maniobras	839,9	No se indica
Bodega RSD	47,6	28,1
Bodega NOPEL	189	215,6
Bodega RESPEL	29,5	48,7
Bodega SUSPEL	14	84,2
Grupo electrógeno	4,5	85

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada en Capítulo 1 de la DIA.

En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir las superficies de las instalaciones mencionadas y todas las que corresponda, de forma que todos los documentos de la DIA presenten la misma información. Además, se indica al Proponente que estos valores también deben ser consistentes con los PAS correspondientes y con la Ficha de Resumen.

1.2.10 En el acápite 1.7.1.2 “Cercos perimetral” del Capítulo 1 de la DIA, se indica “*Para el proyecto, se estima la instalación de cerco por 894 km lineales de perímetro del área de proyecto*”. En consideración de las dimensiones del proyecto, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha medida.

1.2.11 En atención a lo descrito en el acápite 1.7.1.3 “Habilitación de caminos de acceso” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente complementar con mayores antecedentes las actividades y acciones a realizar para la habilitación del camino de acceso por la Ruta C-46, en las coordenadas UTM: Este: 304.379 m y Norte: 6.843.126 m, según Datum WGS 1984, Huso 19S.

1.2.12 En relación con la fase de cierre del proyecto, se solicita al Proponente ampliar la información en lo que respecta al desmantelamiento de las instalaciones del proyecto y el destino que tendrán, por ejemplo, instalaciones correspondientes al parque de baterías, las baterías de litio y sus contenedores, fosas sépticas, estanques, etc.

1.2.13 Con respecto a la información entregada en el acápite 1.9.1.3 “Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto”, el Proponente indica que “*Con respecto a la restauración de la vegetación, no aplica puesto que, en la superficie que se intervino, no existió afectación directa al componente*”. Sin embargo, en visita a terreno realizada el martes 22 de abril en el área de intervención del proyecto (acta de terreno N° 20250310650 disponible en expediente del proyecto), se constató presencia de vegetación nativa en los surcos del terreno. Por lo tanto, se solicita al Proponente indicar y describir las actividades, obras y acciones para restaurar la vegetación que se afectaría dada la ejecución del proyecto o actividad, incorporando medidas de cierre consistentes con las condiciones originales, contemplando al menos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- i. Métodos de revegetación para cada formación vegetal a restaurar.
- ii. Superficies asociadas.
- iii. Especies a considerar en la revegetación o composición esperada de la revegetación en cada sector.
- iv. Indicar hitos fiscalizables, horizonte de establecimiento, valor umbral mínimo (para determinar que la vegetación se recuperó en porcentaje de cubrimiento para hacerse cargo de la afectación en el proyecto que las generó), densidades, porcentajes de cubrimiento, etc.
- v. 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 ni se logren en los plazos estimados, entre otros aspectos.
- vi. Adicionalmente, se solicita al Proponente incluir un Cronograma de Actividades en detalle en la fase de cierre, presentando su cartografía digital asociada en formato KMZ y shapefile con la información requerida.

1.2.14 Se solicita al Proponente aclarar y/o corregir el cronograma del proyecto, indicando la vida útil (considerando duración de fases de construcción, operación y cierre) y la duración de cada una de las fases por separado. Lo anterior debido a que en el acápite 1.3.6 “Vida útil del proyecto” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que *“El proyecto considera un ciclo de vida de 35,9 años, de los cuales 35 corresponden a la operación del sistema”*, sin embargo, en el acápite siguiente, se presenta la Tabla 1 “Cronograma del proyecto”, donde se observa para la fase de construcción una duración de 6 meses, 35 años para la fase de operación y 5 meses para la fase de cierre, dando un total para la vida útil de 35 años y 11 meses.

1.2.15 En el terreno realizado el día 22 de abril de 2025 (acta de terreno N° 20250310650 disponible en expediente del proyecto) en el área de emplazamiento del proyecto, se observó un desnivel hacia los extremos Este y Oeste de la meseta donde se instalaría el proyecto, presentando unas pendientes más pronunciadas en comparación al resto del terreno. En dicha actividad, el representante del Proponente indicó que, para lograr la correcta instalación de las baterías, se prepararían unas terrazas en dichos sectores. Por otro lado, en el acápite 1.7.1.1 “Movimiento de tierra y nivelación del terreno” del Capítulo 1 de la DIA, se indica *“Se realizará una nivelación de toda el área del proyecto conforme a la necesidad de instalación de los contendedores de baterías y caminos internos.”*. En base a lo anterior, se solicita al Proponente describir con mayor detalle cómo será preparado el terreno para disminuir la pendiente observada, en consideración de que en los extremos mencionados se plantea la instalación de baterías.

1.2.16 En el acápite 1.7.1.7 “Montaje eléctrico” de la DIA se indica *“En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control.”*. Se solicita al Proponente incluir una descripción detallada de los “centros de transformación” y la “sala de control”, debido a que en estas no se encuentran nuevamente mencionadas en la DIA y no se presentan en la cartografía entregada. Además, se solicita incluir dichas instalaciones en las cartografías correspondientes.



1.2.17 Se solicita al Proponente aclarar la mano de obra máxima y promedio considerada para cada una de las fases. Lo anterior en consideración de que a lo largo de la DIA los valores mencionados varían:

Fase	Mano de obra Promedio	Mano de obra Máxima
Construcción		
Operación		
Cierre		

En caso de corresponder, se solicita, además, rectificar los cálculos realizados en consideración de la mano de obra, como residuos domésticos, efluentes líquidos, entre otros.

1.2.18 En el Apéndice 2.9.1.3 “Planilla de Inventario de Emisiones” de la DIA, específicamente en la hoja “Mov. Tierra – CI” se observa lo siguiente:

* Considera 15 cm de escarpe / 0,15 m

En base a lo anterior, se solicita al Proponente incorporar una mayor descripción del escarpe a realizar, especificando las áreas a intervenir, producto de esta acción..

1.2.19 En La Tabla 30 “Materiales a transportar en fase de construcción” dentro del apartado “Tipo de material a transportar” del Anexo 2.9.1 de la DIA, se indica el transporte de “Baños químicos / Limpia fosa”, al igual que en otros acápite dentro del mismo anexo. En base a lo anterior, se solicita al Proponente indicar si el proyecto considera el uso de baños químicos durante alguna de las fases y, en caso de corresponder, indicar en qué fases, la cantidad de baños considerados, su ubicación y el tiempo que se encontrarán instalados. En caso de aplicar, esto debe ser descrito en el PAS 138.

1.2.20 Se solicita al Proponente aclarar las características y ubicación de las bodegas de sustancias peligrosas consideradas para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre).

1.2.21 De acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, y al acápite “Descripción de las Parte, Obras y Acciones Físicas que lo componen” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente tabular y describir las partes y obras del Proyecto para todas las fases de este (construcción, operación y cierre), para lo cual deberá utilizar la siguiente Tabla:

Tabla. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>Temporal/ permanente</i>	<i>Construcción, operación, cierre</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.2.22 Se solicita al Proponente presentar la cartografía actualizada de todas las partes y obras que considera el proyecto (instalaciones permanentes, temporales, caminos), lo cual debe ser concordante con la tabla solicitada en el acápite anterior del presente documento. Esta debe ser presentada en formato KMZ y Shapefile.

1.2.23 Se solicita al Proponente describir todas las acciones (permanentes o temporales) a realizar en cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

Nombre	Descripción
<i>[Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación]</i>	<i>[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 la misma (residuo u otro);</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n.;</i>

Se aclara al Proponente que, cualquier Nombre que sea un verbo, es una acción y no una obra (con excepción de la instalación de faena que, se entiende, es una obra).

Nota: Considerar que las acciones informadas deben estar acordes con el cronograma informado para el proyecto

1.3 Insumos y suministros básicos

1.3.1 Con relación a los antecedentes expuestos referentes a la utilización del recurso hídrico por parte del Proyecto, se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda, lo siguiente:

- i.** Un completo balance de aguas, incluyendo el consumo total del insumo, contemplado para los distintos fines durante todas las etapas de ejecución del Proyecto, especificando su tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales, acompañando los cálculos que permitieron su determinación.
- ii.** Indicar de qué manera mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua utilizados. Lo anterior, para efecto de dar cumplimiento efectivo acerca de lo declarado sobre este insumo y/o eventuales requerimientos de fiscalización por parte de la SMA.
- iii.** Se hace presente que, la reportabilidad de los consumos de agua y toda la información asociada al recurso hídrico, deberá ser informada anualmente a la SMA, debiendo estar también disponibles en oficinas de administración del Proyecto. El Proponente deberá mantener un registro separado de las extracciones de agua adquiridas en el marco del Proyecto en evaluación (agua potable), con el objeto de tener la trazabilidad entre el volumen de agua extraído y el utilizado.

1.3.2 En el Apéndice 2.9.1.3 “Planilla de Inventario de Emisiones” se menciona un “Generador Eléctrico” de 400 kW, en base a esto, se solicita al Proponente indicar para qué será utilizada esta instalación, en consideración de que no se encuentra descrita a lo largo de la DIA y, según dicha planilla, será utilizada en las 3 fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.3.3 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con los **insumos y suministros básicos** a utilizar en las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Se solicita utilizar la siguiente tabla:

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>

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

1.4 Transporte

1.4.1 En el apéndice 2.9.1.1 “Rutas del Proyecto” de la DIA, se presenta una ruta hacia el Puerto de Huasco y otra hacia la Plaza de Freirina. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar con qué fin serán utilizadas dichas rutas.

1.4.2 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 **completar las tablas de transporte de cada** fase de su proyecto, entregando la siguiente información:

- i.** Flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, etc.).
- ii.** Tipo de vehículos.
- iii.** Peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
- iv.** Rol de las rutas a utilizar, indicando origen-destino.
- v.** Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del proyecto (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases, en el peor escenario.

1.4.3 En el Anexo 2.4.2 de la DIA, el Proponente señala “*Conforme a la estimación de requerimientos del proyecto, el tránsito en la ruta C-46 no será alterada ni modificada, ya que, el aumento en comparación al flujo de vehículos estimado es menor al 0,1% de la capacidad total de la ruta C-46*”. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar si se incluyó en su análisis el efecto acumulativo de proyectos con RCA aprobada que utilizan la ruta C-46 y, en caso de corresponder, incluirla en la actualización de dicho análisis solicitado en la observación 1.16 del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

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

1.5.1 Con el objeto de asegurar la calidad del recurso hídrico, se aclara al Proponente que las obras de acopio de sustancias peligrosas no podrán disponerse cercanas a las líneas de escorrentía superficiales intermitentes circundantes al área de emplazamiento del proyecto. Misma situación aplica para la manipulación de los diferentes tipos de residuos a generar y de efluentes provenientes de los baños químicos.

1.5.2 Se solicita al Proponente considerar en todas las fases del proyecto la posibilidad de realizar el reciclaje de los residuos. En el caso de no existir esta posibilidad, ampliar información respecto a la disposición final que tendrán.

1.5.3 En el acápite 1.7.6.4 “Residuos sólidos no peligrosos” del Capítulo 1 de la DIA, se indica “*Los residuos sólidos no peligrosos generados en la etapa de construcción serán aproximadamente de 0,9 t/mes*”. Sin embargo, en el Anexo 3.2 PAS 140 de la DIA, se indica una generación de 6,16 t/mes de este residuo durante la fase de construcción. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir los valores según corresponda. Dicha inconsistencia se repite para los residuos de las fases de operación y cierre.

1.5.4 En el acápite 1.5.1.4 “Instalaciones de operación y mantenimiento”, literal B “Almacenamiento de residuos y sustancias”, apartado “Residuos Industriales No Peligrosos (NOPEL) del Capítulo 1 de la DIA, se indica “*...los cuáles serán almacenados temporalmente en un sitio de almacenamiento de residuos de 4,4 m², hasta su retiro por la empresa que se encargue de mantención, quién los derivará a un sitio de disposición final autorizado.*” (énfasis agregado). En base a esto, se indica al Proponente que el retiro de los residuos no peligrosos debe ser por una empresa autorizada a transportar este tipo de residuos.

1.5.5 Se solicita al Proponente indicar el detalle de los residuos generados en las fases de construcción y cierre, especificando cantidad, a qué tipo de residuos corresponden y forma de manejo y transporte.

1.5.6 En el acápite 1.5.1.4 “Instalaciones de operación y mantenimiento”, letra B “Almacenamiento de residuos y sustancias”, apartado “Residuos Peligrosos (RESPEL)” del Capítulo 1 de la DIA, se indica “*...esta bodega, que cuentan con una superficie de 4,6 m² cada una*”, en base a esto se solicita al Proponente indicar el número de bodegas.

1.5.7 En el mismo acápite mencionado en la observación anterior, se indica que “*En un primer momento se dispondrán en contenedores primarios estancos y sellados en el lugar de generación, para posteriormente ser llevados a un contenedor secundario, en espera de su traslado al sitio de disposición final*”. Debido a lo anterior, se indica al Proponente que al momento de generar el residuo este debe ser dispuesto enseguida, o a más tardar al final de la jornada, en el almacenamiento autorizado dentro de las instalaciones del proyecto.



1.5.8 En las Tablas 11, 16 y 19 del Capítulo 1 de la DIA, se indica que “...las sustancias peligrosas a utilizar corresponden a las usuales en la fase de construcción de proyectos y serán gestionadas según lo señalado en el Anexo 3.3 PAS 142.”. Al respecto, se indica al Proponente que lo anterior debe ser corregido, ya que el PAS 142 corresponde al almacenamiento solo de residuos industriales peligrosos, debiéndose almacenar las sustancias peligrosas según lo que indica el D.S. N° 43/2015, lo cual, además, debe quedar descrito en la presente evaluación.

1.5.9 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen donde se caractericen y cuantifique (ton/mes) en detalle (cantidad generada en relación al número de personas que trabajarán en cada fase del proyecto, manejo, tiempo de permanencia en sitios de almacenamiento temporal y frecuencia de retiro y sitio de disposición final) la generación de **residuos** líquidos (aguas servidas e industriales) y sólidos (domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) del Proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre). El Proponente deberá guiarse por la siguiente tabla:

Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad 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 y manejo.]</i>

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes (por ejemplo, la información presentada en los PAS 140 y 142).

1.5.10 Para cada una de las **sustancias o productos químicos** que puedan afectar el medio ambiente requeridos por el Proyecto, el Proponente deberá presentar la información según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Fase	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</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> <ul style="list-style-type: none"> • <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>[Construcción, operación y/o cierre]</i>	<i>[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.6 Emisiones atmosféricas

1.6.1 En los acápite 1.5.1.3 “Caminos y cercos”, literal B “Caminos internos” y 1.7.1.3 “Habilitación de caminos de acceso”, ambos del Capítulo 1 de la DIA, se indica la habilitación de caminos internos y de acceso al proyecto. En base a lo anterior, se solicita al Proponente indicar si será aplicado un método de control de suspensión de polvo para la habilitación de los caminos, para lo cual deberá incluir:

- i. Tipo de supresor de polvo a utilizar.
- ii. Ficha técnica del supresor de polvo.
- iii. Frecuencia de aplicación.
- iv. Porcentaje de eficiencia, justificado técnicamente.
- v. Método de verificación disponible para cuando la autoridad lo requiera.

1.6.2 En el acápite 1.7.1.3 del Capítulo 1 de la DIA, se señala “... *se considera el mantenimiento de 1.998 km de camino de acceso desde la ruta C-46, con un ancho de 5 m*”. En base a esto, se solicita al Proponente indicar el método y/o acciones de mantención del camino de acceso desde la ruta C-46 y, en caso de corresponder, indicar las mismas características solicitadas en la observación anterior del presente documento.

1.6.3 En el acápite 1.7.1.1. “Movimiento de tierra y nivelación del terreno” del Capítulo 1 de la DIA, se indica que “...*se realizará una nivelación de toda el área del proyecto conforme a la necesidad de instalación de los contendedores de baterías y caminos internos. Lo que se busca en ese punto es adecuar la topografía de la zona de emplazamiento a los requisitos de planicie que requiera cada instalación. La excavación y relleno por medios mecánicos se realizará siempre delimitando un perímetro de seguridad, impidiendo la circulación de personas y maquinarias ajenas a la actividad*”. En base a lo anterior, se solicita al Proponente indicar si aplicará algún método de supresor de polvo para las faenas de movimientos de tierra, en caso de que si, deberá presentar la misma información solicitada en la observación 1.6.1 del presente documento.

1.6.4 En relación con que el área de influencia de las emisiones de material particulado sedimentable emitidas en la fase de construcción y cierre podrían provocar impactos negativos a las actividades silvoagropecuarias, como por ejemplo cultivos agrícolas o vegetación nativa utilizada por el grupo humano por movimiento de material, se solicita al Proponente presentar un cuadro comparativo con las emisiones por MPS contrastado con la normativa D.S. N° 4 del Ministerio de Agricultura.

1.6.5 En relación con la información presenta en el acápite 3.3.4 “Emisiones de la Actividad Erosión de la pila” del Anexo 2.9.1 de la DIA, se solicita al Proponente:

- i. Presentar en formato Excel la estimación del factor “f”.
- ii. Presentar factor “s” correspondiente a la zona de emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.6.6 Se solicita al Proponente justificar por qué dentro de las actividades, el transporte y los insumos considerados para el cálculo de emisiones en la fase de operación del proyecto (descritos en las tablas 56, 57 y 58 respectivamente del Anexo 2.9.1 de la DIA) no fue considerada la instalación en el año 15 de dicha fase de los 30 contenedores adicionales para el repotenciamiento, mencionados en el acápite 1.5.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.

1.6.7 En el acápite 2 del Anexo 2.9.1 “Estudios de Emisiones Atmosféricas” de la DIA, se indica que “*Gracias a la topografía plana del terreno y las características del sistema constructivo, no se requerirán trabajos significativos más que de nivelación y compactación.*”. Sin embargo, en el terreno realizado el día 22 de abril de 2025 (acta de terreno N° 20250310650 disponible en expediente del proyecto) en el área de emplazamiento del proyecto, se observó un desnivel hacia los extremos Este y Oeste de la meseta donde se instalaría el proyecto, presentando unas pendientes más pronunciadas en comparación al resto del terreno. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y justificar lo mencionado, teniendo en evidencia que el terreno a utilizar no es completamente plano como se indica en dicho estudio.

1.6.8 En base a la observación del acápite anterior del presente documento, se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar el estudio de emisiones realizado, en consideración de las actividades necesarias para la preparación del terreno en base a las pendientes ya mencionadas.

1.6.9 En la Tabla 5 “Áreas sujetas a Escarpe” del Anexo 2.9.1 de la DIA, se indica, para el “Área baterías” una superficie de 2.207 m², sin embargo, según lo planteado en el Capítulo 1 de la DIA, esta zona considera una superficie total de 8.733,4 m², subdividido en tres áreas. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir los valores correspondientes y actualizar la información correspondiente al escarpe y, por consiguiente, el cálculo de las emisiones atmosféricas.

1.6.10 En el acápite 3.3.11 “Cálculo de Emisiones por Combustión de Grupo Electrónico” del Anexo 2.9.1 de la DIA, se indica “*Respecto de la utilización de generadores eléctricos, se contará con 1 equipo de 400 kVA de potencia que será utilizado en la instalación de faenas y frentes de trabajo por lo que se estima un funcionamiento de 1585 horas/fase.*”. Sin embargo, en el acápite 1.5.1.2 “Subestación” del Capítulo 1 de la DIA, específicamente en el literal B, se indica “*Al momento de comenzar con las actividades de construcción se contempla la utilización de un grupo electrónico de 500 kVA para la instalación de faenas*”. En base a lo anterior, se indica al Proponente que los datos entregados en los diferentes capítulos deben ser concordantes entre sí, por lo que se solicita corregir según corresponda. Este error se repite en el Anexo 1.5 “Estimación de Emisiones de GEI y Forzantes Climáticos de Vida Corta”.

1.6.11 En el acápite 3.3.11 “Cálculo de Emisiones por Combustión de Grupo Electrónico” del Anexo 2.9.1 de la DIA, se indica “*... por lo que se estima un funcionamiento de 1585 horas/fase.*”, sin embargo, en el acápite 3.3.11.2 del mismo documento, se indica “*se estima que los grupos electrónicos utilizados durante la fase de construcción del proyecto operen por un máximo de 792 h/fase.*”. En base a lo anterior, se solicita la Proponente aclarar la información y/o corregir según sea necesario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.6.12 Se solicita al Proponente justificar porqué dentro del transporte de materiales e insumos indicados en la Tabla 58 “Información de los Materiales/Insumos a transportar en Fase de Operación” del Anexo 2.9.1 de la DIA, no fue considerado el transporte para el recambio de equipos mencionado en el acápite 1.8.1.3 del Capítulo 1 de la DIA. En caso de ser necesario, se solicita incorporar.

1.6.13 En el acápite 1.8.8.2 “Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta” del Capítulo 1 de la DIA, se presenta la Tabla 17 “Emisiones GEI fase de operación”, sin embargo, en la tabla se indica “Fase de construcción”. Se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha información. Dicho error también ocurre para la fase de cierre por lo que deberá aclarar y/o corregir.

1.6.14 Se indica al Proponente que los valores indicados en la Tabla 17, correspondientes a las emisiones GEI para la fase de operación, no son concordantes con los valores entregados en el Anexo 1.5 de la DIA (Tabla 24: Resumen de Emisiones de GEI. Fase de Operación), en base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir según corresponda.

1.6.15 En la Tabla 4 “Fuentes de emisión consideradas y excluidas. Fase de Operación” del Anexo 1.5 de la DIA, en el alcance 1.1 se indica que “No aplica” considerar emisiones correspondientes a Grupos electrógenos”, ya que, “Durante la ejecución de la fase de operación no se contempla la utilización de grupos electrógenos.”. Sin embargo, en la Tabla 16 del Capítulo 1 de la DIA, se señala para la fase de operación “Los requerimientos de energía eléctrica para operar equipos de trabajo e iluminación en caso de emergencia serán grupos electrógenos de 500 kW.”. En base a la inconsistencia presentada se solicita al Proponente aclarar y/o corregir la información, incorporando dicho grupo electrógeno en el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero, en caso de ser necesario.

1.6.16 En relación con las **emisiones atmosféricas** (MP10, MP2,5, MPS y gases) 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
<i>[Emisión 1, por ejemplo, MP10, .]</i>	<i>[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.]</i>
<i>[Emisión n....]</i>	<i>[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.]</i>

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.6.17 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, área de aplicación, 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:

Nombre de la Acción de Control	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<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>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> (momento en que se ejecutará la acción de control)
Medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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).]

1.7 Ruido y vibraciones

1.7.1 En relación con 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes

1.7.2. 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 de ruido 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. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

Nombre de la Acción de Control	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	
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].]</i>

1.8 Flora y vegetación

1.8.1 En la Tabla 6 “Parcelas georreferencias en el área del proyecto” del Anexo 2.3 de la DIA, se entregan coordenadas UTM de las parcelas de muestreo. Al realizar su ubicación en programas SIG, se observa que, de las 14 parcelas realizadas, 10 se encuentran fuera del área de influencia (n°2021_1, 2021_2, 2021_3, 2021_4, 2023_1, 2023_2, 2023_21, 2022_35, 2022_36 y 2022_39). Por otro lado, solo tres se encuentran dentro del área de influencia, una a 6 m del límite suroeste y ninguna dentro del área de intervención, por ende, no se cuenta con información suficiente para caracterizar dicha área y determinar sus singularidades. Por lo tanto, se solicita al Proponente robustecer la caracterización, levantando nuevas parcelas de muestreo en las áreas de obras acciones temporales y permanentes del proyecto. La cantidad de estas deber estar debidamente justificada a modo de representar adecuadamente el área a prospectar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.8.2 En línea con la observación anterior del presente documento, se solicita al Proponente adjuntar el archivo SIG de ubicación de las parcelas en formato KMZ y Shapefile, en sistema de referencia WGS84 Huso 19S. Se solicita además adjuntar los resultados y detalle de las parcelas de muestreo en formato Excel, incluyendo los anexos adjuntos en el presente informe.

1.8.3 En la Tabla 8 “Listado Florístico del área de influencia” del Anexo 2.3 de la DIA, es necesario que el Proponente identifique las subespecies y/o variedades de las cactáceas identificadas en el área de influencia, y de acuerdo con esto, corregir el análisis de singularidades ambientales y el análisis de efectos, características y/o circunstancias del Art. 11° de la Ley.

1.8.4 De acuerdo con las especies en categoría de conservación registradas (Tabla N° 11 del Anexo 2.3 de la DIA), se solicita al Proponente ejecutar un microruteo de estas en el área de influencia, adjuntando fotografías de algunos individuos de las especies para confirmar su identificación. Sumado a esto, se debe adjuntar el archivo SIG con las ubicaciones de los individuos de cada especie, en formato KMZ y shapefile, en sistema de referencia WGS84 Huso 19S, así como los tracks de recorrido pedestre.

1.8.5 Con respecto al análisis de singularidades ambientales presentado en la Tabla N° 15 del Anexo 2.3 de la DIA, se solicita al Proponente corregir la singularidad “*Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales*”, ya que el proyecto se encuentra colindante al Sitio Prioritario Río Huasco.

1.9 Fauna

1.9.1 Debido a que la caracterización de fauna presentada fue realizada a partir de la información ya obtenida y recopilada durante las dos campañas en terreno realizadas en agosto 2021 y diciembre 2023 para el Proyecto Solar “La Totora”, es decir, en invierno y primavera, se solicita al Proponente actualizar la información, realizando a lo menos dos campañas en épocas contrastadas de acuerdo a lo establecido en “Criterios técnicos para campañas en terreno de fauna silvestre y validación de datos” del SEA.

1.9.2 En el acápite 3.1.2 “*Criterio de evaluación para Fauna*” del Anexo 2.10 de la DIA, se indica que “*Para determinar si existe impacto significativo, los niveles de ruido estimados deberán compararse con umbrales de afectación de referencia para efectos fisiológicos específicos para cada especie, los cuales serán determinados según la especie evaluada, la fuente de ruido y el efecto adverso asociado.*”. Se indica al Proponente que para lo anterior se hace necesario poder contar con información actualizada de la presencia de, particularmente, fauna de baja movilidad.

1.9.3 Se solicita al Proponente clarificar la información señalada en la Tabla 15 “Singularidades Ambientales del Área de Estudio” del Anexo 22 de la DIA, específicamente el N° 4 “Presencia de especies de flora de distribución restringida. Lo anterior debido a que en la justificación del mismo se indica que no se registran especies con distribución restringida



1.10 Paisaje y Turismo

1.10.1 Se solicita al Proponente implementar como acción obligatoria, y no como una recomendación, lo señalado en el acápite 5 “Conclusiones” del Anexo 2.6 “Caracterización del paisaje”, en relación con la utilización de color para las estructuras permanentes del proyecto, de manera de minimizar el impacto sobre el componente.

1.11 Calidad de los cielos nocturnos para la observación astronómica

1.11.1 En consideración a que el Proyecto se localiza en una comuna declarada con valor científico y de investigación para la observación astronómica de acuerdo con el Decreto Supremo N°2, de 2023, del Ministerio de Ciencia, Tecnología Conocimiento e Innovación, se solicita al Proponente presentar una descripción de las emisiones de luminosidad artificial producto del uso de alumbrado de exteriores en sus fases de construcción, operación y cierre. Para ello, deberá utilizar como referencia el documento técnico: “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024), y presentar la información requerida en el numeral 5 de dicho documento técnico correspondiendo a la siguiente:

- i. Cantidad de luminarias.
- ii. Tipo de luminaria: proyector de área, luminaria, entre otros.
- iii. Tecnología: informar la tecnología de las luminarias, la que puede ser LED, SAP, SBP, HM, entre otras.
- iv. Potencia nominal de las luminarias: expresada en Watts (W).
- v. Eficacia: expresada en flujo luminoso por potencia de la luminaria (lm/W).
- vi. Temperatura de color: expresada en kelvin (K).
- vii. Suma total de la potencia eléctrica de la luminaria.
- viii. Distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto.

Dicha información se deberá presentar en una tabla, para cada fase del Proyecto, se sugiere utilizar el siguiente formato:

Cantidad	Tipo de luminaria	Tecnología	Potencia (W)	Eficacia (lm/W)	Temperatura de color (K)

Respecto de la distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto, para efectos de determinar la distancia entre la fuente emisora (alumbrado del proyecto) y el sitio o sitios astronómicos más próximos, se deberá considerar la luminaria más próxima en dirección al sitio astronómico. Este último quedará representado por las coordenadas definidas en el Anexo del documento técnico “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.11.2 Se solicita al Proponente presentar una cartografía georreferenciada que permita identificar la ubicación de las luminarias del proyecto, la representación cartográfica debe contener; escala, norte, leyenda, simbología, grilla en coordenadas UTM, fuente de información y datos geodésicos. Esta debe venir acompañada por su archivo de origen en formato shapefile y kmz. Estos archivos, en su tabla de atributos, deben indicar el nombre y la altura de las luminarias del proyecto en metros, así como también, venir en coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur.

1.12 Ecosistemas acuáticos

1.12.1 Se solicita al Proponente informar claramente si las obras, partes y/o acciones del proyecto involucran la modificación de algún de cauce localizado dentro de su área de influencia. Lo anterior, debido a que según se observa en la *Figura 1: División político-administrativa de la ubicación del proyecto BESS Freirina (Resumen Ejecutivo, página 10)* de la DIA, unos tramos de los caminos externos del proyecto atravesarían unas Quebradas (una de las cuales confluye con el Río Huasco, localizado al norte de las obras del proyecto).

1.12.2 En base a la observación planteada en el acápite anterior y en caso de que el proyecto a través de sus obras, partes y/o acciones genere la modificación de los cauces de estas Quebradas, se solicita al Proponente definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si estas presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal (o en los periodos en que los cauces cuenten con agua), con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Es importante señalar al Proponente, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director/a Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

1.12.3 En base a la observación planteada en el acápite anterior y en caso de que en las caracterizaciones limnológicas se identifiquen especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, se solicita al Proponente presentar en Adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. El permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de dicha actividad.

1.13 Hidrogeología

1.13.1 En consideración a que la DIA no presenta las caracterizaciones hidrológicas ni hidrogeológicas para el proyecto, se solicita al Proponente adjuntar información de dichas caracterizaciones, considerando la modelación de las crecidas para periodos de retorno en los cauces aledaños y en el área de influencia de proyectos solicitados según las guías para los permisos correspondientes.

1.13.2 En virtud de que el Proyecto considera una fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas generadas durante su ejecución, se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda, un análisis de vulnerabilidad del acuífero. Para ello, se sugiere utilizar la metodología GOD (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), disponible en: <https://gidahatari.com/ih-es/metodos-determinacion-vulnerabilidad>, o bien otra metodología aceptada en la literatura científica. De igual forma, se solicita presentar la siguiente información:

- i. Los caudales propuestos para la infiltración del efluente. Para lo anterior, deberá incluir los cálculos de los valores obtenidos.
- ii. La ubicación geográfica del punto de infiltración del efluente, en coordenadas UTM, según Datum WGS 1984, Huso 19S.
- iii. Derechos de aprovechamiento circundantes al área de influencia del Proyecto.
- iv. Descripción de las unidades hidrogeológicas presentes en el punto de infiltración.
- v. En caso de corresponder, según la información entregada en el análisis, se deberá reforzar las medidas de prevención de contingencia y emergencia contempladas en el Anexo 1.4 de la DIA.

1.14 Hidrología

1.14.1 Se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda la caracterización hidrológica del área del Proyecto, en la que deberá incluir la modelación de las crecidas centenarias de los cauces aledaños a las obras y que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

1.14.2 Se solicita al Proponente complementar la información hidrológica presentada en el Anexo 2.1 “Caracterización Medio Físico”. En concreto, respecto a la presencia de un posible cuerpo de agua no descrito en dicho anexo y graficado con más detalle en el documento “Resumen Ejecutivo”. Lo anterior debido a que según se advierte en las Figuras 1, 2, 3 y 4 de este último, se observa lo que parece ser un canal de agua con orientación este-oeste que no está identificado ni descrito y que es colindante a un tramo de los caminos externos del proyecto. En específico, se requiere saber:

- i. A qué tipo de cauce corresponde (canal de regadío, por ejemplo).
- ii. Su caudal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- iii. Si presenta escorrentía permanente o no.
- iv. Sus cursos afluentes y efluentes.

Lo anterior, con el fin de incluir este posible cuerpo de agua en el Plan de Contingencia y Emergencia y sobre el cual aplicarían las medidas destinadas a prevenir, hacer seguimiento y controlar su potencial contaminación a causa de las obras, partes y/o acciones del proyecto.

1.15 Geología, Geomorfología y riesgos geológicos

1.15.1 Se solicita al Proponente demostrar a través de una descripción del diseño ingenieril, cómo serán abordadas las zonas de pendiente donde el emplazamiento del proyecto sugiere la generación de terrazas, condición mencionada por el Proponente en la visita a terreno realizada el día 22 de abril de 2025 (acta de terreno N° 20250310650 disponible en expediente del proyecto). Lo anterior debe quedar estipulado en el PAS 160 y en la presente DIA.

1.15.2 En base a lo planteado en la observación anterior del presente documento, se solicita al Proponente realizar un análisis técnico del riesgo de deslizamiento, identificando los posibles peligros geológicos en el área del proyecto a causa de las características propias del lugar (geología, geomorfología, entre otros.). De corresponder, actualizar el plan de prevención de contingencias y emergencias. Además, deberá presentar en una figura de planta cuales son las áreas del Proyecto que podrían verse afectadas.

1.16 Impactos acumulativos y sinérgicos

1.16.1 Se solicita al Proponente actualizar el Anexo 2.8 de la DIA para cada uno de los componentes, en base al Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos (SEA, 2024). Lo anterior en consideración de que la fecha de inicio del Proyecto Parque Solar La Totora puede variar, generándose un tope entre las fases del proyecto mencionado y el actual proyecto en evaluación.

1.17 Medio humano

1.17.1 Se solicita al Proponente presentar el área de influencia de medio humano, señalada en la Figura 14 del Capítulo 2 de la DIA y Figura 14 del Anexo 2.4.2 de la DIA, en formato KMZ (en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s).

1.17.2 Se solicita al Proponente complementar la Tabla 6, Sectores de trashumancia reconocidos por la CID Tatara en relación con el Proyecto BESS Freirina, del Anexo 2.4.1 de la DIA, incluyendo las coordenadas UTM (Datum WGS-84, Huso 19s) de cada sitio de significancia señalado con su correspondiente archivo KMZ (coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.17.3 Se solicita al Proponente complementar la Tabla 8 “Sectores reconocidos como propios por la CID Los Robles en relación con el Proyecto BESS Freirina”, del Anexo 2.4.1 de la DIA, incluyendo las coordenadas UTM (Datum WGS-84, Huso 19s) de cada sitio de significancia señalado con su correspondiente archivo KMZ (coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s).

1.17.4 Se solicita al Proponente aclarar si los receptores señalados en el Anexo 2.4.2 de la DIA y que se citan a continuación corresponden a la Majada La Cuica:

“(…) en la Quebrada La Cuica al oeste del Proyecto, habita una familia que pertenece a la CID Tatará, la que como se puede ver en la figura 10 “Distancias del proyecto con usos antrópicos”, el proyecto se ubica a:

- 1. Vivienda comunero 1 ubicada a 305 m del cerco perimetral del proyecto y*
- 2. Vivienda comunera 2 ubicada a 356 m del cerco perimetral del proyecto”.*

1.17.5 En el Anexo 2.4.2 de la DIA, el Proponente señala: *“En cuanto a la servidumbre de paso que pasa cercana al área noroeste del proyecto, este es un camino preexistente habilitado para el paso de animales y personas y que permite conectar entre ambas Quebradas (ver figura siguiente)”*. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar si dicho camino es utilizado por los GHPPI que realizan labores pastoriles en las cercanías del proyecto y si el proyecto lo intervendrá de alguna forma.

1.17.6 En relación con la Figura 11: Uso de Grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia, del Anexo 2.4.2 de la DIA, se solicita al Proponente actualizar su análisis, esta vez incluyendo el efecto acumulativo de otros proyectos cercanos con RCA aprobada, y presentar una imagen que muestre mayor detalle y acercamiento al proyecto y a las rutas de trashumancia que lo rodean inmediatamente, con el objeto de distinguir posibles rutas alternativas existentes y así justificar de forma fundada que no se aumentarían los tiempos de desplazamiento en relación con las rutas de trashumancia de los GHPPI señalados en la Figura 11 recién mencionada.

1.17.7 Se solicita al Proponente aclarar cuáles son los caminos de acceso al proyecto que también son utilizados por GHPPI para sus labores pastoriles, y presentarlos en formato KMZ (coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s). Lo anterior, debido a que en el Anexo 2.4.1 de la DIA el Proponente señala: *“(…) el desplazamiento del ganado caprino desde Quebrada La Cuica hacia sectores de campo abierto ubicados al sur se realiza a través de un camino rural por parte de la familia de crianceros que reside en la “Majada Oyarce-Campillay” el que será utilizado para el traslado de trabajadores e insumos durante la etapa de operación del proyecto BESS Freirina”*. Además, se solicita al Proponente aclarar cuál será su frecuencia diaria y mensual en dichas rutas (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases, en el peor escenario.

1.17.8 Se solicita al Proponente realizar una caracterización de las Comunidades Indígenas Diaguitas Chipasse Ta Tatará y Ayllu Los Robles Aguadita de Tatará, a través de fuentes primarias de información, con sus debidos registros, con el objetivo de descartar de forma fundada cualquier susceptibilidad de afectación a dichos GHPPI, tal como se señala en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

1.17.9 En caso de que el Proponente realizara múltiples intentos de contacto con los GHPPI señalados en el presente ICSARA, y aun así no sea posible concretar reuniones con dichos GHPPI para levantar información primaria, entonces se solicita al Proponente detallar en una tabla los múltiples intentos de contacto realizados con cada GHPPI y adjuntar sus debidos medios de verificación. En este caso, se le solicita hacer sus análisis haciendo uso de información secundaria.

1.17.10 Se solicita al Proponente complementar su caracterización de medio humano esta vez con perspectiva de género, conforme lo establecido en el ORD N° 171649 “Instrucciones para la descripción del área de influencia del medio humano con enfoque de género” (SEA, 2017) y la Guía “Descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2020).

1.17.11 Se solicita al Proponente presentar en una cartografía explicativa y también en formato KMZ (en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s) todos los caminos existentes dentro del área de influencia de medio humano. 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 descartar de forma fundada cualquier afectación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos identificados.

1.17.12 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con todos los grupos humanos identificados en el AIMH, donde se entregue información sintetizada respecto a:

- i. Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por cada grupo humano.
- ii. Descripción de los usos de los recursos naturales, en términos de sustento económico, usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros.
- iii. Actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales.
- iv. Actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros.
- v. Caracterización del uso de suelo.
- vi. Oferta/acceso al medio natural para uso colectivo.

2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1. Se solicita al Proponente considerar el cumplimiento del nuevo decreto de Norma lumínica, el cual ha sido actualizado por el D.S. N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, y corregir, si corresponde, su forma de cumplimiento.

2.2. En consideración de que el proyecto se emplaza en la cuenca del río Huasco, se solicita al Proponente incluir el cumplimiento de la “Norma de calidad Material Particulado Sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco, D.S. N°4/1992 de MINAGRI”.

2.3. Se informa al Proponente que la “Resolución Exenta N° 1.139/2013 del MMA, Norma básica para aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC”, fue derogada por la “Resolución Exenta N° 144 de fecha 21 de febrero de 2020”, que entró en vigencia desde el 26 de febrero de 202, producto de la modificación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Reglamento del registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, mediante D.S. N° 31 de 2017 y modifica una serie de trámites y procedimientos. De acuerdo a lo señalado, se solicita al Proponente, actualizar la señalada resolución en la Tabla 35 del Capítulo 3 de la DIA, en la componente/materia “Indicador que acredita su cumplimiento”, donde se indica “Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que aprueba Norma Básica para aplicación del Reglamento del RETC”.

2.4. En relación con las observaciones planteadas en el acápite 1.12 del presente documento, en caso de realizarse la caracterización limnológica y si se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el Proponente deberá incorporar dentro de la normativa de carácter ambiental aplicable:

- i.** D. Ex. N° 878 de 2011 (MINECON), entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El Proponente deberá considerar el Artículo N° 3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al Proponente que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto.
- ii.** D.S. N° 461 de 1995 (MINECON), debido a que el proyecto requiere una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- iii.** NCH 1.333, específicamente table 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

2.5. Se solicita al Proponente considerar la Resolución Exenta N° 680/2006 de la Secretaría de Transporte y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de camiones cuyo peso bruto vehicular sea superior a 3.500 Kg en la Ruta C-46, que une Vallenar y Huasco, en horarios de 07:00 a 08:30 horas y de 18:00 a 20:00 horas, excepto cuando la Dirección de Vialidad requiera ampliar, mejorar o mantener la vía, debiendo para tal efecto analizar un nuevo plan de circulación vehicular.

2.6. Se indica al Proponente que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de dicha Ley y el artículo N° 23 del D.S. N° 484 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto.

2.7. Se indica al Proponente que, según lo planteado en el D.S. N° 138/05 del MINSAL, en caso de utilizar equipos electrógenos de potencia igual o superior a 20 KW o 25 kVA, para cualquier fase del proyecto, se deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU – Declaración de emisiones. Lo anterior, aplica para los equipos señalados en los acápites 1.5.1.2, 1.5.2.2, Tabla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Nº 11, Tabla Nº 16 y Tabla Nº 19, todos del Capítulo 1 de la DIA, además de otros equipos que puedan cumplir con la condición antes señalada.

2.8. Se señala que, según indica el D.S. Nº 594/99 del MINSAL, el Proponente deberá solicitar para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, la autorización sanitaria para el retiro del predio de los residuos industriales no peligrosos generados, para lo cual deberá considerar un transportista autorizado y el lugar de disposición final autorizado, conforme se establece en el Art. 19 del cuerpo normativo mencionado.

2.9. Se indica la Proponente que deberá considerar el cumplimiento del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL, para la generación, manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los Residuos Industriales Peligrosos.

2.10. En relación con las sustancias peligrosas que se utilizarán en cualquiera de las tres fases del proyecto, se solicita al Proponente presentar, durante la actual evaluación ambiental, las respectivas Hojas de Datos de Seguridad (HDS), las cuales deberán dar cumplimiento a las secciones y formato establecido en la NCh 2245:2015 (mezcla de sustancias), o de acuerdo a lo establecido en el Artículo 274 del D.S. Nº 57/09 del MINSAL, Reglamento De Clasificación, Etiquetado Y Notificación De Sustancias Químicas Y Mezclas Peligrosas (sustancias puras).

2.11. Se indica al Proponente que deberá considerar el cumplimiento de la NCh. 2.190 para la utilización de los distintos tipos de distintivos de seguridad, según lo requiera.

2.12. Se informa al Proponente que las disposiciones sanitarias contenidas en el D.S. Nº 43/2015, referidas a las formas de almacenamiento, seguridad y operación de las instalaciones, entre otras; no deben ser presentadas en la presente evaluación, ya que estas son verificadas por la Autoridad de Salud, en el marco de la tramitación sectorial de la autorización sanitaria requerida para las instalaciones, según lo establecido en el Art. 5 del cuerpo normativo mencionado. No obstante, y, en caso de contemplar almacenamiento de sustancias peligrosas, en cualquiera de las fases del proyecto, se solicita al Proponente presentar la información indicada en la tabla adjunta:

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

2.13. Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el Capítulo 3 de la DIA, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Tabla. Norma [Identificación de la norma 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 I 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.] 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>
Forma de control y seguimiento	<i>[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).]</i>

3. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

3.1 PAS 119

3.1.1 Se hace hincapié en que, en caso de realizarse la caracterización limnológica mencionada en las observaciones del 1.12 del presente documento, y en esta se evidencie la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el Proponente deberá adjuntar en Adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del Reglamento del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al Permiso para realizar pesca de investigación, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Cabe destacar que adicional a los antecedentes señalados, el Proponente deberá incorporar el respectivo aviso de realización de dichas actividades al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida a el/la Director/a Regional de la región o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3.2 PAS 138

3.2.1 En el acápite 1.1, literal a “Fase de construcción y cierre” del Anexo 3.1 de la DIA, se indica “*Habilitación de sistema de alcantarillado de la Instalación de Faenas, la cual tiene como solicitudes una dotación para 45 personas y el uso de fosa séptica, el agua tratada será derivada a drenes de infiltración.*”. En base a esto, se indica al Proponente que dicha instalación debe considerar el peor escenario, es decir, la mano de obra máxima considerada para las fases mencionadas, por lo que se solicita al Proponente corregir, actualizando el caudal máximo y la generación de lodos estimada. Lo anterior también aplica para la fase de operación.

3.2.2 En relación con el literal a) “Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento” del Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al Proponente contar con medio verificador de los retiros de los residuos (lodos) hacia el sitio de disposición final, manteniéndolos disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.

3.2.3 En relación con el literal f) “Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado” del Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al Proponente presentar la siguiente información, asociada al sistema particular utilizado en fases de construcción, operación y cierre (fosa séptica):

- i.** Índice de infiltración ($l/m^2/día$), obtenido conforme al ensayo definido por el D.S. N° 236/1926.
- ii.** Superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
- iii.** Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal e informal), en caso de aplicar.

3.2.4 En relación con el literal j) “Programa de monitoreo” del Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al Proponente incluir un programa de inspección visual de las fosas sépticas (incluyendo drenes), que verifiquen la continuidad operacional del sistema y que permita evitar contingencias asociadas a emanación de olores por mal funcionamiento de dicho sistema.

3.2.5 Se solicita al Proponente indicar el tipo de servicio higiénico a utilizar en el inicio de la fase de construcción, previo a la instalación del sistema mencionado y en la fase de cierre, posterior al desmantelamiento del mismo.

3.2.6 En consideración de que se entiende que el sistema de fosa séptica será instalado para las 3 fases del proyecto, se solicita al Proponente incorporar en todos los literales del Anexo 3.1 de la DIA, los valores y características para cada una de las fases, considerando el peor escenario, es decir, la mano de obra máxima.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.2.7 De acuerdo con las observaciones señaladas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar la actualización del PAS 138.

3.3 PAS 140

3.3.1 En relación con el literal a.1) “Descripción y planos del sitio” del Anexo 3.2 de la DIA, se solicita al Proponente que debe presentar planos del almacenamiento de residuos industriales no peligrosos con las dimensiones (largo, ancho, alto), materialidad (paredes, piso y accesos), e indicar la segregación de los residuos en su interior. Lo mismo es solicitado para el sector de almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos. Además, se solicita aclarar si se utilizará los mismos almacenamientos para las 3 fases del proyecto.

3.3.2 En relación con el literal a.3.1 “Fase construcción”, en el apartado “Residuos sólidos domiciliarios y asimilables” del Anexo 3.2 de la DIA, se solicita al Proponente indicar la frecuencia de retiro de dichos residuos, ya que esta no puede ser inferior a 3 veces por semana, con el fin de evitar la proliferación de vectores. Lo anterior aplica para las 3 fases del proyecto.

3.3.3 En el literal a.3.1 “Fase construcción”, en el apartado “Residuos industriales sólidos no peligrosos” del Anexo 3.2 de la DIA, se indica que *“El sitio de almacenamiento de estos materiales de descarte estará ubicado en el área “NOPEL” (ver figura 1), en la que se ubicarán dos tolvas estanco de 15 m³, de hasta 12 t de carga, cuyas medidas son de 2,4x5,8 m y 1,7 m de alto.”*. Sin embargo, esta información no es concordante con lo indicado en la Figura 1 “Emplazamiento de los sectores de almacenamiento de residuos fase de construcción” del mismo documento, ya que cada residuo se encuentra segregado independientemente. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir y/o aclarar según corresponda.

3.3.4 En el literal a.3.2 “Fase de operación”, en el apartado “Residuos industriales sólidos no peligrosos” del Anexo 3.2 de la DIA, se indica que *“El sitio de almacenamiento de estos materiales de descarte estará ubicado en el área “NOPEL” (ver figura 1), en una caseta cerra de dimensiones 2,44x2,00 m y 2,2 m de alto que se ubicará en el edificio O&M.”*. Sin embargo, esta información no es concordante con lo indicado en la Figura 1 “Emplazamiento de los sectores de almacenamiento de residuos fase de construcción” del mismo documento. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir y/o aclarar según corresponda.

3.3.5 En el literal a.3.3 “Fase de cierre”, en el apartado “Residuos industriales sólidos no peligrosos” del Anexo 3.2 de la DIA, se indica que *“El sitio de almacenamiento de estos materiales de descarte estará ubicado en el área “NOPEL”, en la que se ubicará una tolva tipo estanco de 15 m³, de hasta 12 t de carga, cuyas medidas son de 2,4x5,8 m y 1,7 m de alto.”*. Sin embargo, esta información no es concordante con lo indicado en la Tabla 7 “Área ocupada por instalaciones para el almacenamiento de residuos no peligrosos, Fase cierre” del mismo documento, la cual indica que constará de 12 contenedores. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir y/o aclarar según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.3.6 En relación con la información entregada en el literal e.1.2 “Residuos Industriales no peligrosos; Fase de construcción” del Anexo 3.2 de la DIA, se indica al Proponente que, previo al retiro de los residuos, deberá tramitar ante la autoridad correspondiente la solicitud de retiro fuera del predio. Además, se indica que los residuos pueden ser reutilizados en la misma instalación, de no ser así, todos los residuos deben ser dispuestos en lugar autorizado como disposición final. Lo anterior aplica para todas las fases del proyecto.

3.3.7 En relación con la información entregada en el literal e.1.2 “Residuos Industriales no peligrosos; Fase de operación” del Anexo 3.2 de la DIA, se indica al Proponente que los residuos deben ser manejados igual en todas las fases del proyecto, siendo almacenados temporalmente en una bodega autorizada dentro de la instalación y transportados a algún sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir según corresponda. Lo anterior aplica para todas las fases del proyecto.

3.3.8 Se solicita al Proponente especificar qué tipo de residuo sólido industrial no peligroso se generará durante la fase de operación, en consideración de que en la Tabla 4 “Estimación de residuos sólidos industriales (t/mes), Fase operación” del Anexo 3.2 de la DIA, no se presenta un desglose de estos.

3.3.9 En el literal a.3.3 “Fase de cierre” del Anexo 3.2 de la DIA, para los Residuos sólidos domiciliarios y asimilables se indica que *“Para la fase de cierre se estima una generación del orden de 0,9 kg/día de residuos sólidos domésticos por persona, por lo que la cantidad máxima será aproximadamente de 0,990 t/mes de residuos sólidos domésticos, equivalente a 45 kg/día, con una dotación promedio de 50 trabajadores.”* (Énfasis agregado). En base a lo anterior, se indica al Proponente que el cálculo de todos los residuos debe ser realizado en el peor escenario, es decir, la mano de obra máxima, por lo que se solicita corregir dicha información en todos los casos que corresponda. Lo anterior aplica para las tres fases del proyecto.

3.3.10 En el mismo literal mencionado en la observación anterior, se indica *“El sitio de almacenamiento de estos materiales de descarte estará ubicado en un área “NOPEL”, en la que se ubicará una tolva tipo estanco de 15m³, de hasta 12 t de carga, cuyas medidas son de 2,4x5,8 m y 1,7 m de alto.”*. Se solicita al Proponente aclarar las medidas o el volumen de la tolva, en consideración que, según las medidas indicadas, la tolva tendría una capacidad de 23,66 m³.

3.3.11 En el acápite e.2.1 “Residuos domésticos” del Anexo 3.2 de la DIA, para los residuos domésticos en la fase de construcción se indica *“Contenedores con un volumen disponible de 62,89 m³ en un recinto cercado de 47,6 m², ubicados en patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.”* (Énfasis agregado). Sin embargo, en la Tabla 3 del mismo documento, se indica que el área considerada para los 4 contenedores de RSD es de 2,89 m³. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha información. Esto también aplica para los residuos de este tipo en la fase de cierre.

3.3.12 En el acápite e.2.1 “Residuos domésticos” del Anexo 3.2 de la DIA, para los residuos industriales no peligrosos en la fase de construcción se indica *“Los residuos industriales en la fase de construcción se acopiarán en el sector de almacenamiento de residuos no peligrosos, el cual*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

cuenta con una capacidad de almacenamiento de 62,89 m³.” (Énfasis agregado). Sin embargo, en la Tabla 3 del mismo documento, se indica que el área considerada para los 4 contenedores de RSD es de 60 m³. En base a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha información. Esto también aplica para los residuos de este tipo en la fase de cierre.

3.3.13 De acuerdo con las observaciones señaladas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar la actualización del PAS 140.

3.4 PAS 142

3.4.1 En el literal a) “Descripción del sitio de almacenamiento” del Anexo 3.3 de la DIA, se indica que *“Esta zona contará con una superficie de 29,52 m² con radier impermeabilizado, destinando en su interior espacios debidamente delimitados de 14,76 m² para residuos peligrosos, 14,76 m² para sustancias peligrosas.”* (énfasis incorporado), haciendo referencia las sustancias peligrosas, al igual que en otras reiteradas ocasiones a lo largo del Anexo. En base a esto, se indica al Proponente que la evaluación de este permiso es netamente relacionada a residuos industriales peligrosos. Toda la información correspondiente a sustancias peligrosas debe ser eliminada de este permiso y ser descrita en el Capítulo 1 de la DIA, considerando su almacenamiento según lo indica el D.S. N° 43/2015 del MINSAL.

3.4.2 Se indica al Proponente que, previo al retiro de los residuos industriales peligrosos, se debe realizar la declaración correspondiente de SIDREP.

3.4.3 Se indica al Proponente que las baterías consideradas por el proyecto deberán ser clasificadas como residuos peligrosos (RESPEL), describiendo:

- i.** Forma de manejo.
- ii.** Forma de almacenamiento.
- iii.** Transporte y disposición final.

Lo anterior, debe dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el D.S. N° 148/03 del MINSAL o la normativa vigente al momento de generarse dichos residuos.

3.4.4 En base a lo planteado en la observación anterior del presente documento y, en consideración que las baterías en desuso deben ser consideradas como residuos peligrosos y, por consiguiente, deberán ser almacenadas en un sitio de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones del proyecto, se solicita al Proponente considerarlas en la estimación de RESPEL durante las 3 fases del proyecto, ya se sea por baterías dañadas o el recambio mencionado en el Capítulo 1 de la DIA. Lo anterior debe realizarse de acuerdo con las demás observaciones realizadas para el presente PAS e incluido dentro del mismo.

3.4.5 Se solicita al Proponente presentar un plano con las dimensiones (largo, ancho, alto) de la bodega de residuos industriales peligrosos e indicar la segregación de los residuos en su interior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.4.6 En consideración de que la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos será de tipo modular, se solicita al Proponente indicar la cantidad de bodegas y cuales se mantendrán durante las distintas fases del proyecto.

3.4.7 Se indica al Proponente que la Tabla 4 “Estimación de residuos peligrosos Fase Operación” y la Tabla 5 “Identificación y cuantificación de los residuos peligrosos producidos y evaluación de pertinencia del Plan de Manejo presentado Fase Operación”, ambas del Anexo 3.3 de la DIA, no son concordantes entre sí, indicando una cantidad diferente de residuos peligrosos a generar. En base a esto, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir la información correspondiente.

3.4.8 De acuerdo con las observaciones señaladas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar la actualización del PAS 142.

3.5 PAS 151

3.5.1 En la Tabla 3.2 del Anexo 3.4.1 “Formulario PAS 151” de la DIA, específicamente en la columna temporalidad se indica “*No aplica*”. En base a lo anterior, se solicita al Proponente corregir dicha temporalidad de los cauces identificados, considerando que las quebradas corresponden a cauces de carácter temporal.

3.5.2 Dentro del mismo acápite de la observación anterior del presente documento se indica “*Al no corresponder a cursos de agua permanente, no aplican las medidas de protección contempladas en los literales p) y q) del artículo 2° del RSAH*”. Si bien los literales p) y q) del artículo 2° del RSAH hacen referencia a zonas de protección aledañas o contiguas a cursos naturales de agua señalando las medidas de las secciones de cauce que delimitan la zona de protección, se debe considerar que en literal e) del 2° del RSAH, se define “*e) Cauce: Curso de agua conformado por un lecho de sedimentos, arenas o rocas, delimitado por las riberas definidas, por el cual escurre agua en forma temporal o permanente*”. Considerando que las quebradas corresponden a cauces temporales, se le solicita al Proponente analizar la aplicación de las medidas de protección señaladas en los literales p) y q) del artículo 2° del RSAH.

3.5.3 En el acápite 3.4 “Información sobre la formación xerofítica a intervenir” del Anexo 3.4.1 de la DIA, específicamente en el literal a), se señala en la descripción de la metodología que “*consistió en un muestreo aleatorio, por parcelas circulares de 500 m², que para un error muestral de 1%, requirió el levantamiento de seis parcelas*”. En base a esto, se solicita al Proponente:

- i.** Entregar la fórmula de cálculo del número óptimo de parcelas que se consideró para determinar la aplicación de seis parcelas de muestro con 1% de error de muestreo.
- ii.** Entregar en un archivo Excel, la información de las parcelas de inventario y estadígrafos asociados, con su coordenada central para parcelas circulares, las que deben quedar señaladas en terreno con pintura visible y permanente al momento de realizar la presentación sectorial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.5.4 En relación con el mismo acápite mencionado en la observación anterior del presente documento, al revisar la cartografía digital, se pudo observar que solamente 2 parcelas de muestreo se encontraban dentro del área de intervención, por lo tanto, se le solicita al Proponente realizar un nuevo muestro que considera una mayor cantidad de parcelas dentro del área a intervenir, con el fin de caracterizar de mejor manera la formación xerofítica a intervenir.

3.5.5 En el acápite 3.4 “Información sobre la formación xerofítica a intervenir” del Anexo 3.4.1 de la DIA, específicamente en el literal c), se detectó que el Proponente entrega la información del Predio N° 1, Sector 1 y 2 en forma conjunta, lo mismo ocurre para el Predio N° 2, sector 1 y 2. En base a esto, se solicita al Proponente entregar la información correspondiente a la composición de especies por sector en forma diferenciada para cada predio.

3.5.6 En el mismo acápite mencionado en la observación anterior, específicamente en la sección “Observaciones” el Proponente señala que entregará una planilla Excel con el cálculo de ejemplares por hectárea y su cobertura. Se solicita entregar dicha planilla Excel, ya que no fue encontrada en la DIA.

3.5.7 En el acápite 5.3 “Características del suelo en las áreas de revegetación” del Anexo 3.4.1 de la DIA, el Proponente entrega la superficie de cada sector por predio y por área, lo que es coincidente con la información entregada en la Tabla del ítem 3.1 Suelo de la Descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir del mismo documento. Debido a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar lo informado, respecto a la coincidencia de superficies en el área de intervención y en el área de revegetación, ya que al revisar el área de revegetación en la Cartografía digital se detecta una superficie de 0,43 hectáreas que no se encuentra dividida por predio, ni por sector.

3.5.8 En el acápite 5.5 “Actividades para el establecimiento y desarrollo de la revegetación” del Anexo 3.4.1 de la DIA, se entrega una tabla que indica que las actividades de relocalización se realizarán en los predios 1 y 2 en las áreas 1 y 2. Si bien los predios se encuentran diferenciados, se solicita al Proponente diferenciar las áreas o sectores de revegetación en cada predio, considerando que en la Tabla 5.3 del mismo documento se informan con diferentes superficies. Lo anterior también se debe actualizar en la cartografía digital georreferenciada.

3.5.9 En el acápite 5.6 “Calendario de la revegetación” del Anexo 3.4.1 de la DIA, si bien se entrega la densidad de individuos por hectárea para cada especie a relocalizar, no se entrega la tabla con el número exacto de individuos considerados a relocalizar para cada especie. En base a lo anterior, se solicita al Proponente entregar la correspondiente tabla con la información faltante.

3.5.10 En el acápite 7.4.1 “Medidas para la protección de la fauna en categoría de conservación” del Anexo 3.4.1 de la DIA, en la descripción de la medida área de relocalización de flora, se describe que el área de relocalización será contigua al norte del proyecto y que será cercada, manteniendo un vano de 20 cm en la parte baja para facilitar el desplazamiento de la pequeña fauna. En base a lo anterior, se solicita al Proponente indicar la materialidad del cerco a construir, considerando evitar el eventual daño a la fauna nativa que existe en el sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.5.11 En el acápite 7.4.2 “Medidas de protección a la flora adyacente” del Anexo 3.4.1 de la DIA, se señala que:

- i.** En el área de relocalización de flora realizará monitoreos regulares el año 2027. Se solicita al Proponente realizar monitoreos anuales por al menos 5 años.
- ii.** Con respecto al Monitoreo de poblaciones de vegetación adyacente, el Proponente señala que realizará el monitoreo el año 2028 y siguientes. Se solicita al Proponente realizar monitoreos a la vegetación adyacente, durante por lo menos 5 años desde ejecutada la medida.
- iii.** Sumado a lo anterior, se le solicita al Proponente considerar en las medidas de protección de flora adyacente, ante el eventual daño que pueda ocurrir, debido al derrame de material sólido que se pueda generar en la construcción de caminos y obras del proyecto, que se realicen en áreas con mayor pendiente, y que puedan causar el total cubrimiento de la vegetación.

3.5.12 En el acápite 7.4.3 “Medidas de protección para la revegetación” del Anexo 3.4.1 de la DIA, se señala que se realizará el Traslado y Almacenamiento de los individuos rescatados, hacia un centro de almacenamiento. Se solicita al Proponente señalar la ubicación y materialidad del centro de almacenamiento, considerando que este lugar se debe encontrar en las cercanías del área de relocalización.

3.5.13 En relación con el acápite 8 “Cartografía digital Georreferenciada” del Anexo 3.4.1 de la DIA, se solicita al Proponente, respecto a las coberturas en formato Shape, lo siguiente:

- i.** Mantener en el tiempo la codificación o nomenclatura utilizada para identificar los diferentes sectores o unidades del predio, si corresponde.
- ii.** La cobertura con las superficies con bosque nativo, plantaciones forestales y formaciones xerofíticas, adyacentes a los sectores a intervenir.
- iii.** La cobertura con los caminos internos.
- iv.** La cobertura correspondiente a los grados de erosión.
- v.** La cobertura correspondiente a los rangos de pendiente.
- vi.** La cobertura que representa los límites a intervenir indicando obras permanentes y obras temporales.
- vii.** Cobertura en caso de cercanía específica, señalar distancia a glaciares, humedales (artículo 1° literal j del D.S. N° 82/2010 MINAGRI) y áreas protegidas del D.S. N° 40/2012 MMA).
- viii.** La cobertura que represente los grados de erosión teniendo en consideración la propuesta por CIREN.
- ix.** La cobertura con puntos o áreas con presencia de especies clasificadas en categoría de conservación de acuerdo con los procesos de clasificación de especies del MMA.

3.5.14 En relación con el acápite 8.1 “Plano General” del Anexo 3.4.1 de la DIA, se solicita al Proponente especificar la denominación de sus cartografías, debido a que en el presente documento se constató la ausencia de la cartografía identificada como “PLANO GENERAL”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.5.15 En relación con el acápite 8.2 “Plano de Intervención a la formación Xerofítica a intervenir”, se solicita al Proponente:

- i. Graficar los límites de sectores a intervenir, indicando obras permanentes y temporales.
- ii. Graficar los caminos internos.
- iii. Graficar la red hidrográfica según ID señalado en el cuadro 3.2 del formulario.
- iv. Graficar los grados de erosión.
- v. Graficar puntos o áreas con presencia de especies clasificadas en categoría de conservación de acuerdo con los procesos de clasificación de especies del MMA.

3.6 PAS 156

3.6.1 En relación con lo señalado en el acápite 1.14.1 del presente documento, se solicita al Proponente evaluar la aplicabilidad del PAS 156, según lo señalado en la Guía Tramite PAS Artículo 156 del Reglamento del SEIA, 2022. Lo anterior, para la obra identificada como “camino de acceso”, en el tramo en que dicho camino atraviesa el cauce natural de régimen intermitente identificado como quebrada Juica, afluente al Río Huasco (ver Imagen N°1):

Imagen N°1: Camino de acceso al Proyecto. En color amarillo se destaca cruce con quebrada Juica



Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes cartográficos “Apéndice 2.9.2.2 Archivos KMZ”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

3.7 PAS 157

3.7.1 En relación con la misma quebrada indicada en la Imagen N° 1, se solicita al Proponente evaluar la aplicabilidad del PAS 157 para dicha obra considerada para el camino de acceso.

3.8 PAS 160

3.8.1 Se solicita al Proponente actualizar las superficies y/u obras afectas al PAS 160, debido a que en el Anexo 3.5 de la DIA se señalan obras que no requieren dicho permiso, como por ejemplo área de maniobras, estacionamientos, áreas de acopio, cerco perimetral, caminos, subestación elevadora.

3.8.2 Se solicita al Proponente considerar en el PAS 160 lo señalado en el paso 3 del análisis de Cambio Climático.

3.9 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:

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

4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

En relación con lo señalado en el literal a) del artículo 11 de la Ley General del Medio Ambiente, Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.

4.1 Se solicita al Proponente presentar un análisis actualizado que justifique de forma fundada que las partes, obras y acciones del proyecto (como, por ejemplo, cercado del polígono, línea de transmisión y sus campos electromagnéticos, transporte, emisión de MPS, ruido y vibraciones, etc.) no van a generar efectos del artículo 7 literal a), b) y d) del RSEIA, con respecto a las rutas de trashumancia más cercanas al Proyecto que son utilizados por GHPPI. Dicho análisis debe contener la información primaria solicitada en la observación 1.17.8 del presente ICSARA e incluir el efecto acumulativo de los proyectos en el sector con RCA aprobada. Finalmente, se solicita al Proponente complementar su respuesta con imágenes explicativas que ilustren su análisis.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

4.2 En el literal q) “Proyectos con RCA Vigente” del acápite 2.2.1 “(b.1) Determinación y justificación del área de influencia del proyecto, incluyendo su descripción general” del Capítulo 2 de la DIA, se indica que:

“...solo se considera para la evaluación sinérgica al proyecto “Parque Solar La Totora” que iniciaría su fase de construcción en julio de 2025, tal como se informa en su legajo de evaluación.

El proyecto BESS Freirina, iniciaría su fase de construcción en enero de 2027, por lo que la superposición de etapas de ambos se presenta en la figura siguiente, y de la cual se desprende que el peor escenario corresponde al período en el que BESS Freirina se encuentra en operaciones y el PS La Totora, en proceso de cierre, lo que se estima entre diciembre de 2056 y julio de 2058.”

En base a lo anterior, se indica al Proponente que la fecha de inicio del proyecto Parque Solar La Totora es estimada, teniendo un rango de 5 años para dar inicio a sus obras, según lo indica el Artículo 25 ter de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo que, el peor escenario, podría llegar a ser en el que ambos proyecto se encuentren en fase de construcción. Es por esto, que se solicita al Proponente:

- i.** Corregir el análisis realizado para proyectos con RCA vigente en las componentes que corresponda.
- ii.** Complementar el estudio de emisiones realizado considerando el peor escenario, es decir, el solape de la fase de construcción del proyecto en evaluación y el proyecto Parque Solar La Totora, en consideración de la cercanía de los receptores a ambos proyectos. Lo anterior según el Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos (SEA, 2024).

En relación con lo señalado en el literal c) del artículo 11 de la Ley General del Medio Ambiente, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.3 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con el cumplimiento normativo de calidad del aire (emisiones atmosféricas, incluido MPS) y campos electromagnéticos en los sitios de significancia cultural más cercanos al proyecto, correspondientes a los dos GHPPI caracterizados en el presente proceso de evaluación ambiental, y los cuales se indican en las Tablas 6 y 8, ambas del Anexo 2.4.1 de la DIA. Lo anterior con el objetivo de actualizar y complementar su análisis para descartar de forma fundada posibles efectos del artículo 7 literal a) y d) del RSEIA, en relación con las prácticas pastoriles y trashumantes de las comunidades diaguitas vecinas del proyecto.

4.4 En el Anexo 2.4.2 de la DIA, el Proponente señala: “(...) los dos GHPPI cuentan con otras áreas de “campo abierto” cercanas al área del proyecto a la que tienen acceso para el desarrollo de la práctica de la trashumancia como son el área de pastoreo de La Laguna cuya meseta en altura provee estacionalmente de agua y vegetación, y las rutas históricas de trashumancia por las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Quebradas de Tatara y Quebrada La Cuica que conectan con las majadas de Aguadita y Pozo Seco, respectivamente”.

Al respecto, se solicita al Proponente complementar su análisis, incluyendo el efecto acumulativo de los proyectos con RCA aprobada en el sector aledaño al presente proyecto, explicitando la cantidad de hectáreas ocupadas por ese tipo de proyectos y las hectáreas que aún siguen libres para el pastoreo. Además, se solicita mostrar en una imagen de buena resolución los polígonos de los proyectos con RCA aprobada en el sector, además del proyecto en evaluación, con el fin de visualizar y entender de mejor manera el efecto acumulativo.

4.5 Se solicita al Proponente presentar un análisis actualizado que descarte de forma fundada posibles efectos del artículo 7 literal b) del RSEIA, esta vez considerando la frecuencia diaria de viajes ida y vuelta por cada fase del Proyecto, en el peor escenario, y el efecto acumulativo de proyectos emplazados en el sector con RCA aprobada. Esta información debe ser congruente con aquella solicitada en las observaciones 1.4.2 y 1.4.3 del presente documento.

4.6 Se solicita al Proponente presentar tablas resumen que demuestren el cumplimiento normativo relacionado con ruido y vibraciones (incluido los criterios molestia y daño) para los sitios de significancia cultural más cercanos al proyecto, correspondientes a los dos GHPPI caracterizados en el presente proceso de evaluación ambiental, y los cuales se indican en las Tablas 6 y 8, ambas del Anexo 2.4.1 de la DIA. Esto con el objetivo de descartar de forma fundada efectos del artículo 7 literal d) del RSEIA.

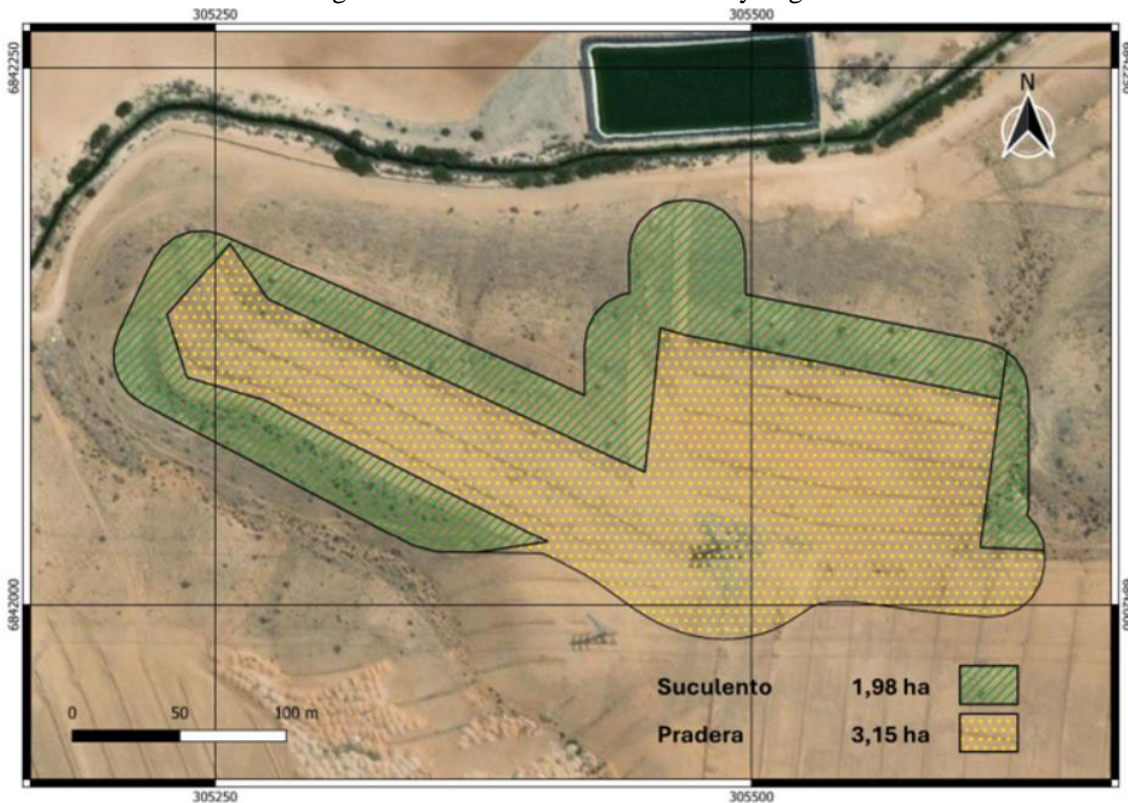
En relación con lo señalado en el literal d) del artículo 11 de la Ley General del Medio Ambiente, Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

4.7 En el acápite 2.2.1 “(b.1) Determinación y justificación del área de influencia del proyecto, incluyendo su descripción general” del Capítulo 2 de la DIA, específicamente en el literal i) Flora y vegetación, se indica que “*En este sentido, se identificó como área de influencia una superficie total aproximada de 5,13 ha, considerado el área buffer de 25 m por sobre los límites de la infraestructura del proyecto (Figura Área de Influencia proyecto BESS)*”. Luego, justifica el buffer “*según las formaciones vegetacionales presentes en el área de estudio, considerando, además, la no presencias de árboles.*”. Sin embargo, se observa en la imagen satelital que la formación de suculentas se extiende más allá de 25 m al norte, este y oeste, lo cual se grafica también en la figura N° 15 del Anexo 2.3 “Caracterización flora y vegetación”:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Imagen N° 2: Área de influencia flora y vegetación.



Fuente: Figura 15 del Anexo 2.3 de la DIA.

Esta fundamentación no se condice con la condición estipulada en la Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres (SEA, 2024), en donde se indica que “*en el límite del AI, la condición ambiental se iguala a la situación base o sin proyecto y, por lo tanto, ya no será posible percibir el impacto, esto en consideración de la mayor capacidad de operación del proyecto y la condición ambiental más desfavorable*”. Por otro lado, el área de influencia actual no incluye los caminos de acceso principal y de construcción, los cuales sí deben considerarse ante cualquier situación de contingencia y/o emergencia que afecte la flora y vegetación aledaña a estos, como también la pluma de dispersión del material particulado sedimentable en diversas acciones de la fase de construcción. En base a lo anterior, se solicita al Proponente justificar, ampliar y corregir el área de influencia del Proyecto.

4.8 En relación con el mismo capítulo y acápite de la observación anterior, específicamente en el literal m) “Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios”, se concluye que no existen áreas de este tipo en un radio de 10 km del proyecto. Sin embargo, se identifica el Sitio Prioritario Río Huasco a 1,2 km y el Sitio Prioritario Desierto Florido a 5.2 km de distancia desde el área de las baterías, debido a esto, se solicita al Proponente corregir dicha información, incorporando ambos Sitios Prioritarios.

4.9 En el acápite 2.2.3 “(b.3) “Ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto” del Capítulo 2 de la DIA, se señala que “*el proyecto “Sistema de almacenamiento de energía BESS Freirina” no requerirá la extracción ni explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en ninguna de sus fases*”. Sin embargo, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

proyecto presenta un Plan de Manejo Biológico como CAV para especies en categoría de conservación que serán afectadas por el emplazamiento del proyecto, así como formaciones xerofíticas, la presentación del PAS 151 para su intervención y las observaciones en terreno descritas a lo largo de este documento. En base a lo anterior, se solicita la Proponente corregir dicha información.

4.10 Sobre el acápite 2.3.2 “(Artículo 6) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables” y el literal b) del Capítulo 2 de la DIA, en el análisis entregado por el Proponente para la componente flora y vegetación, solo se menciona el tipo de unidades vegetacionales y caracterización de la riqueza de flora en el área de influencia. Sin embargo, no se entregan antecedentes sobre la abundancia de especies silvestres en estado de conservación, ni un análisis del impacto del proyecto en la viabilidad ecológica de estas, especialmente en las subespecies y/o variedades que el Proponente debe identificar.

4.11 En relación con el acápite 2.3.4 “(Artículo 8) Localización y valor ambiental del territorio” del Capítulo 2 de la DIA, y 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, el Proponente omite la cercanía del proyecto a los Sitios Prioritarios Río Huasco y Desierto Florido dentro del radio de 10 km. En base a lo anterior, se solicita al Proponente evaluar su posible afectación por la pluma de dispersión de MPS, así como la presencia y el estado de los Objetos de Protección de los Sitios Prioritarios en el área de influencia del proyecto.

4.12 En base a las diferentes observaciones del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el descarte de los efectos, características y circunstancias que podrían afectar al área del proyecto.

4.13 En base a cada uno de los literales del artículo 11 de la Ley, se solicita al Proponente presentar un resumen de los impactos a generar por el Proyecto, en base a la siguiente tabla:

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

5. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

5.1 Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, tanto la fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como la fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre). Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto concuerden a la fecha de obtención de esta. Para ello, se solicita hacer uso de la siguiente tabla:

Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

6. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

6.1 En relación con los antecedentes señalados en el Anexo 1.4 “Plan de contingencias y emergencias” de la DIA, se solicita al Proponente presentar medidas a ejecutar para prevenir y atender la contingencia por derrame de sustancias o residuos (incluyendo los lodos retirados desde la fosa séptica), durante el transporte de éstos, que puedan afectar a cauces naturales o artificiales, considerando según la magnitud del evento, si es necesario implementar un monitoreo de calidad de las aguas. En caso de que se requiera aplicar un monitoreo de calidad, el Proponente deberá detallar el tipo de actividades a realizar, identificación de parámetros a monitorear, frecuencia de muestreo, entre otros antecedentes.

6.2 En línea con la observación planteada en el acápite anterior del presente documento, se indica al Proponente que para casos de emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, con riesgo de contaminación del suelo, se deberá incluir la evaluación del sitio en virtud de lo indicado en la Resolución Exenta N° 406 de fecha 15 de mayo de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, con la finalidad de identificar una potencial contaminación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

del suelo producto de la operación del proyecto e identificar si es necesaria la implementación de acciones adicionales que pudiesen hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz.

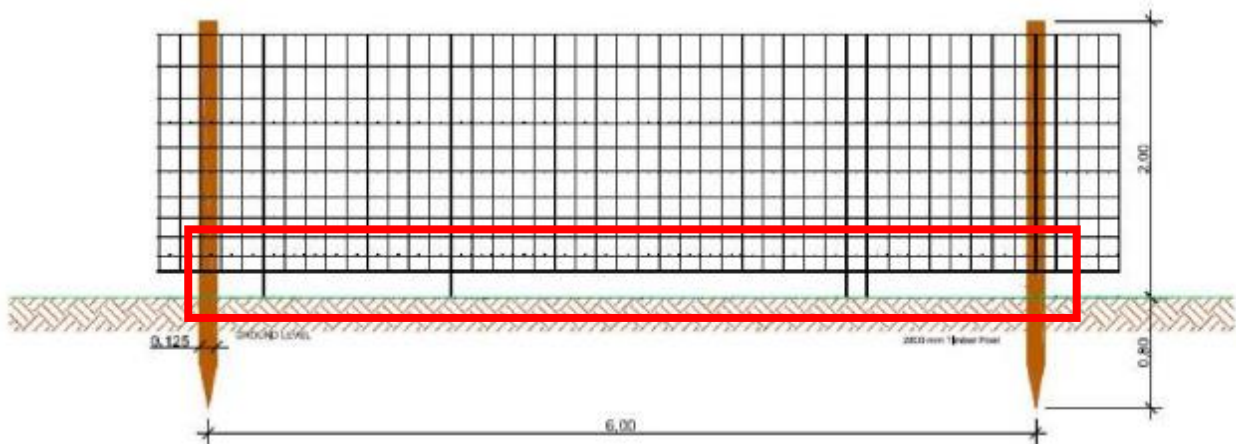
6.3 Sin perjuicio de lo señalado en el Anexo 1.4 de la DIA, se solicita al Proponente incorporar las medidas a desarrollar para prevenir y atender la eventual emergencia por afloramiento de aguas subterráneas. Para ello deberá indicar qué actividades y/o acciones del proyecto son las que pueden ocasionar tal acontecimiento.

6.4 En la Tabla 8. “Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de incidentes en los que se implique fauna” del Anexo 14 de la DIA, se presenta el riesgo de “electrocución por contacto”. En consideración de que a lo largo de la DIA no se describe la forma de conexión en media tensión a la subestación elevadora descrita, se solicita al Proponente especificar las características de los conductores aéreos propuesto para reducir el riesgo de colisión.

6.5 Se solicita al Proponente incorporar dentro del Plan de Contingencia y Emergencia como un riesgo inherente el avistamiento de especies de fauna silvestre como pumas, guanacos u otros en el área del proyecto que pudiesen generar la activación de un plan de contingencia. Lo anterior, debe e incluir los protocolos necesarios para escenarios como el ingreso de fauna a las instalaciones, perros de libre deambular o aves heridas, identificando como se llevarán a cabo las labores de captura, manejo y liberación o reubicación según corresponda. Lo anterior en consideración de que se trata de un proyecto de operación remota, con nula presencia de trabajadores al interior de las instalaciones en ciertos periodos de tiempo.

6.6 En el acápite 1.5.1.3 “Caminos y cercos”, literal B “Cercos perimetrales” del Capítulo 1 de la DIA, se presenta la Figura 7 “Detalle del tipo de cierre”, en la cual se observa un espacio entre el cerco y el suelo (destacada en rojo en la imagen a continuación). Debido a esto, se solicita al Proponente incorporar el posible ingreso de fauna a las instalaciones del proyecto.

Imagen N° 3: Cerco perimetral del proyecto



Fuente: Modificado de Figura 7 del Capítulo 1 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

6.7 En el Anexo 2.8 “Análisis de Impactos Acumulativos y Sinérgicos” de la DIA, específicamente en el acápite 4.2.4 “Componente fauna”, se indica que “*se compromete la activación de procesos constructivos que verifiquen la situación del terreno y se relocalicen aquellos ejemplares que sean posibles de trasladar.*”. En base a lo anterior, se aclara al Proponente que la relocalización de especies de fauna silvestre debe estar considerada y evaluada mediante el PAS 146, por lo que lo anteriormente señalado no correspondería, se solicita aclarar y/o corregir.

6.8 Se solicita al Proponente incorporar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura entre las autoridades a las cuales se dará aviso en caso de que ocurra una emergencia relacionada con la potencial contaminación de los cuerpos de agua.

6.9 Se solicita al Proponente incorporar acciones y medidas a ejecutar para prevenir y/o atender la contingencia por un evento meteorológico pronosticado, para las fases de construcción y operación del proyecto, estableciendo los parámetros que serán monitoreados, la frecuencia de medición para cada uno de ellos y puntos de monitoreo aguas arriba y aguas debajo de la ejecución de la obra.

6.10 Respecto de la operación de la Subestación, el Proponente deberá implementar a lo menos las siguientes medidas de seguridad permanentes:

- i.** Disposición de extintores;
- ii.** Señalización de las zonas de mayor riesgo, colocando letreros de advertencia en los lugares más visibles;
- iii.** Cierre con protecciones antitrepeado, con el fin de impedir el acceso a las instalaciones de personas no autorizadas;
- iv.** Implementar programa periódico de auditorías de forma de verificar sistemáticamente los aspectos del proyecto relacionados con la seguridad ocupacional y la protección del medio ambiente (seguridad).

6.11 Se solicita al Proponente ampliar la información relativa al sistema de almacenamiento de energía BESS, en consideración de las medidas que se adoptarán para disminuir los riesgos inherentes a la utilización de este tipo de dispositivos, en especial los asociados a incrementos de la temperatura interna de las baterías, que puedan propiciar incendios o la liberación de gases generando ambientes explosivos. Para lo anterior, el Proponente deberá:

- i.** Adjuntar una memoria técnica que resuma, junto con el tipo y número de baterías que se proyecta utilizar, los sistemas de control y las acciones que se adoptarán para disminuir los riesgos inherentes a la utilización de este tipo de dispositivos, en especial los asociados a incrementos de la temperatura interna de las baterías, en especial por el sobrecalentamiento (embalamiento térmico) de las baterías BESS o de cualquier otra afectación que puedan tener durante su operación, lo cual puede propiciar incendios o la liberación de gases que pueden generar ambientes explosivos. Lo anteriormente solicitado, se fundamenta en que estos centros de baterías serán expuestos a las altas temperaturas que se registran en la Región de Atacama.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- ii. Incluir al sistema de detección (detectores de humo, detectores térmicos, detectores de gases inflamables, etc.), extinción (tubería seca de agua, cabezales de rociadores fusionados u otros) y ventilación proyectados, precisando si estos dispositivos se instalarán por celda, estantería o contenedor, según corresponda.
- iii. Asegurar que los equipos de detección considerados estén siempre en óptimas condiciones y calibrados adecuadamente.
- iv. Presentar información relativa al medio de refrigeración o la gestión térmica del sistema de almacenamiento de energía eléctrica, pudiendo ser gaseosa, líquida o directa, entre otras formas.
- v. Dar aviso a la SMA y cuerpo de bomberos frente a la generación de alguna emergencia generada por el proyecto.
- vi. En consideración que el ahogo de incendios requiere utilizar elementos específicos para el proyecto y que a su vez este funcionará de forma remota, deberá considerar el tener personal propio para hacerse cargo de alguna emergencia.
- vii. Utilizar a modo de referencia, las disposiciones que resulten aplicables de normativa u orientaciones internacionales como, por ejemplo, la NFPA 855/2020.

6.12 Se solicita al Proponente incorporar en el Capítulo 2 de la DIA planes en caso de atentados o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias, residuos peligrosos y en paneles, los que generarán residuos no previstos.

6.13 Se solicita al Proponente incorporar dentro del Plan de Contingencia posibles sucesos que puedan ocurrir durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de litio.

6.14 Se solicita al Proponente describir con mayor profundidad y detalle el manejo del riesgo de la ocurrencia de incendio en las áreas de faena, presentando acciones más eficaces y concretas a implementar para prevenir esta contingencia. Lo anterior, debido a que es de gran preocupación que la gran cantidad de energía en un espacio reducido pueda generar un peligro de incendio que podría resultar, incluso, en una explosión.

6.15 En relación al uso de sustancias peligrosas, se solicita al Proponente que en la presente evaluación señale las medidas 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.

6.16 Se solicita al Proponente presentar cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en el Anexo 1.4 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i> [<i>En el caso de parte, obra o acción propia del proyecto</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[<i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

6.17 Se solicita al Proponente que se dé aviso 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.

7. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

7.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Capítulo 11 de la DIA, de acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, lo anterior para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

8. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

8.1 Tal como señala la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (segunda edición, 2023) en su Tabla 6, se solicita al Proponente identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas (además de los regionales y comunales) que estén vinculados al cambio climático, donde, a lo menos debe analizar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- a) La estrategia climática de largo plazo.
- b) Los planes sectoriales de mitigación y adaptación según su tipología (Tabla 2 de la Guía mencionada).
- c) Los planes de acción regionales y comunales de cambio climático
- d) Los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca
- e) Los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres.

8.2 En la misma línea de la observación anterior y en consideración de que el proyecto se encuentra ubicado en la zona AR-3 Zona Preferente Agropecuario, en la cual se permite la instalación de industria ofensiva, de acuerdo con la tipología del sistema, se solicita al Proponente señalar el tipo de sistema de almacenamiento a instalar, debido a que según la tipología podría condicionar su instalación en esta zona de acuerdo con su compatibilidad de usos.

9. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL

9.1 Se solicita al Proponente que dé prioridad a la contratación de servicios locales durante la fase de construcción del Proyecto, y que además establezca 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 las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Lo anterior se hace necesario para no dificultar ni entorpecer el eje estratégico “Competitividad de la matriz productiva” de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama (ERDA) 2024-2034. Dichas acciones de control deben presentarse en el formato de tabla de Compromisos Ambientales Voluntarios.

10. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

10.1 En referencia al PRICOST de Atacama, se informa al Proponente que se encuentra vigente su actualización, siendo aprobado según Res. Ex. N° 31 CORE de fecha 27.08.2019. El proyecto en evaluación se encuentra emplazado dentro de los límites de la zona normada por el Instrumento de Planificación Territorial, encontrándose en Área Rural 3-Preferente Agropecuario (AR3), por lo tanto, se debe actualizar el análisis de compatibilidad territorial del proyecto, para efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, según los usos permitidos y prohibidos, establecidos en el Artículo 3.6-5 de la Ordenanza del PRICOST.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

11.1 Se solicita al Proponente revisar y corregir (según corresponda) el CAV-ET-03: “Perturbación controla de fauna”, según lo establecido en el documento SEA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada, el sentido de los contenidos mínimos de la perturbación controlada, como por ejemplo especies, número de ejemplares, época, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

11.2 Con relación al CAV “Plan de manejo biológico”, se indica al Proponente que debe presentar un Plan de Manejo Biológico detallado, que incluya como mínimo:

- i.** Objetivo general y específicos.
- ii.** Acciones a realizar.
- iii.** Especies a considerar en el Plan de Manejo Biológico y sus características morfológicas, de su hábitat, distribución, amenazas, entre otras.
- iv.** Cuantificación de individuos afectos y criterios de rescate.
- v.** Alcances de la medida: esfuerzos de relocalización comprometidos.
- vi.** Descripción del área de relocalización y justificación de su idoneidad.
- vii.** Procedimiento del rescate, incluyendo el microruteo previo ya descrito.
- viii.** Protocolo de acondicionamiento y manejo post rescate.
- ix.** Procedimiento de relocalización
- x.** Indicadores de Éxito y Reposición de Individuos.
- xi.** Seguimiento: monitoreos, emisión de informes y propuesta de Carta Gantt.

11.3 En relación con el mismo CAV mencionado en la observación anterior, se solicita al Proponente especificar a qué especies aplicará el compromiso y su cantidad de ejemplares.

11.4 En relación con el mismo CAV “Plan de manejo biológico”, específicamente sobre el ítem “objetivo, descripción y justificación, se tienen las siguientes observaciones:

- i.** En el numeral 2 “Recolección de semillas y cuerpos subterráneos”, para que el esfuerzo de recolección de germoplasma sea acorde al área de intervención del proyecto, se solicita al Proponente establecer un rescate *in situ*, es decir, a medida que se vaya levantado y/o removiendo el suelo, se colecte y arnee el sustrato en ese instante. Lo anterior con el fin de recuperar la mayor cantidad de germoplasma, sanitizando y almacenando a la brevedad, lo cual debe ser supervisado por un especialista en Flora y Vegetación con experiencia en geófitas y herbáceas del Desierto Florido.
- ii.** Sobre el numeral 3 “Viverización”, se solicita al Proponente presentar un diseño de vivero considerando dimensiones, materialidad, distribución de las plantas en su interior y justificar su diseño al tipo de especies a resguardar.
- iii.** Sobre el numeral 4 “Manejo”, se solicita al Proponente desistir de la acción de riego, ya que las especies a abordar en el presente Plan de Manejo Biológico son cactáceas de hábito suculento. Esto implica que, si se les comienza a regar en su período de aclimatación, es muy probable que en el período de adaptación del replante, estas se estresen por la cantidad de agua constante que recibieron durante el riego. Para el caso de las geófitas, también se solicita desistir de esta acción ya que estas se activan naturalmente solo en períodos de precipitaciones acumuladas de 20 mm aprox.; y su activación artificial podría desencadenar un proceso que eventualmente podría genera desequilibrios ecológicos en el sector.
- iv.** Sobre el numeral 5 “Rescate”, se indica al Proponente que este debe realizarse en función del microruteo en el caso de las cactáceas, incluyendo *E. napina*. Para el rescate de herbáceas geófitas propias del Desierto Florido, deberá aplicar el método de rescate *in situ*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- v. Sobre el numeral 6 “Relocalización”, de acuerdo a la visita a terreno del proyecto, realizada el martes 22 de abril (acta de terreno N° 20250310650 disponible en expediente del proyecto), se observó que el sitio propuesto para la relocalización ya se encuentra habitado por una cantidad considerable de individuos de cactáceas y arbustos. Con el fin de evitar un posible desequilibrio por competencia de recursos, se solicita al Proponente proponer otro sitio que idealmente pueda mejorar su condición con la relocalización propuesta.

11.5 Continuando con las observaciones al CAV “Plan de manejo biológico”, específicamente en el ítem “Indicador que acredite su cumplimiento”, se solicita al Proponente aumentar el porcentaje de éxito para las especies Vulnerables a 100%.

11.6 En relación con el CAV “Plan de manejo biológico”, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Proponer un cronograma y/o Carta Gantt en función de las fases del proyecto y su duración.
- ii. Establecer los siguientes contenidos mínimos en los informes:
 - a) Descripción detallada de actividades.
 - b) Revisión de cumplimiento de la Carta Gantt.
 - c) Registros fotográficos.
 - d) Medidas de apoyo complementario.
 - e) Análisis de prendimiento de los individuos localizados.
 - f) Estado de geófitas de desierto florido relocalizadas, entre otros aspectos.
- iii. Presentar el informe de rescate y relocalización con periodicidad semestral. El informe de monitoreo post relocalización con periodicidad anual. Al final del año 5, presentar un informe de sistematización de todos los anterior, que analice el cumplimiento de indicadores y variables de estudio, incluyendo la variable cambio climático en los resultados obtenidos de la ejecución del compromiso.

11.7 En el acápite 1.5.1.3 “Caminos y cercos”, literal B “Caminos internos” y el acápite 1.7.1.1 “Movimiento de tierra y nivelación del terreno”, todos del Capítulo 1 de la DIA, el Proponente informa que para su construcción “*se excavará una capa de tierras del primer horizonte de 10 cm, que posteriormente será compactada con maquinaria pesada*”. Es probable que, al momento de realizar esta acción, se encuentre con germoplasma de especies propias del Desierto Florido, tales como bulbos, tubérculos, rizomas (geófitas) y semillas, que deberá rescatar y disponer en otro lugar idóneo para su preservación y posterior relocalización. En consideración de que en el Capítulo 6 de la DIA se propone un Plan de Manejo Biológico, en donde se propone el rescate de geófitas con 19 calicatas de 1 m² de intervención directa del proyecto, se solicita al Proponente incluir esta obra en el rescate *in situ* de germoplasma, descrito en el numeral 2 “Recolección de semillas y cuerpos subterráneos del CAV mencionado.

11.8 En referencia a las medidas contempladas en compromisos ambientales voluntarios, se recomienda al Proponente considerar medidas vinculadas a compensar la pérdida temporal de suelo con potencial de producción agrícola del predio, al estar el proyecto emplazado en zona AR3 (Área Rural de uso preferente agropecuario), conforme a lo que se indica en el Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Atacama.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

11.9 Se solicita al Proponente implementar un Monitoreo Arqueológico permanente, por un/a arqueólogo/a 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. Esto, en función de lo que se señala en la Tabla 3-47 del Capítulo 3 de la DIA “Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable”. Se deberá 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 de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- i.** Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- ii.** Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- iii.** Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- iv.** Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- v.** Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- vi.** De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - vi.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - vi.2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - vi.3) Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - vi.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - vi.5) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- vii.** Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- viii.** El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se 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.
- ix.** De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

11.10 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.

11.11 Se solicita al Proponente incorporar medidas de adaptación a las olas de calor que, consideradas para la comuna de Freirina, como por ejemplo considerar materiales y/o sistemas constructivos que favorezca el aislamiento térmico de las instalaciones, sobre todo aquellas donde trabajará y permanecerá el personal, durante las tres fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Lo anterior en consideración de la información proporcionada por la plataforma ArClim.

11.12 Se solicita al Proponente incluir en todos sus vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos en general, una señalización que identifique al titular y al proyecto correspondiente, así como los servicios contratados. Esto facilitará su identificación en caso de que los Grupos Humanos del Área de Influencia necesiten presentar reclamos, comentarios o sugerencias relacionados con la obstrucción de caminos u otros asuntos. Además, el Proponente deberá disponer de un libro triplicado y autocopiativo para registrar por escrito los comentarios de la comunidad y deberá proporcionar soluciones en caso de ser necesario, las cuales también se documentarán en dicho libro. Esto tiene como objetivo evitar cualquier afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos identificados, específicamente en relación con el literal b) del artículo N°7 del RSEIA.

11.13 Se solicita al Proponente capacitar al cuerpo de bomberos de la comuna sobre la instalación y operación de las centrales BESS dado que el tipo de instalación presenta el riesgo de explosión e incendio, presentando procedimientos y plan de emergencia que explicita los riesgos asociados a emergencias en BESS y los métodos más idóneos para la extinción de incendios, para evitar la propagación de vapores y gases tóxicos al medio ambiente. Además, en caso de ser necesario, deberá entregar los materiales de ahogo de incendios a dicho cuerpo de bomberos a través de un compromiso ambiental voluntario.

11.14 En el Anexo 2.4.2 de la DIA, el Proponente señala: “*Los caminos preexistentes (en líneas blancas en la figura 25) es factible el uso pedestre y vehicular de los GHPPI, el que también será habilitado y mantenido permanentemente en buenas condiciones por el Titular, comprometiendo una mantención anual en todos los caminos internos*”. Al respecto, se solicita al Proponente presentar lo comprometido en el formato de tabla de los compromisos ambientales voluntarios.

11.15 En relación con el CAV-MH-01: Responsabilidad de tránsito, se realizan las siguientes observaciones:

- i. En el ítem Lugar, se solicita al Proponente presentar una imagen legible, que permita distinguir claramente las rutas de acceso al proyecto identificadas en el presente CAV, con sus correspondientes denominaciones actuales según el MOP.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

- ii. En el ítem Forma, el Proponente indica: “*Señalética identificativa de vehículos que participen en el proyecto. Los vehículos del proyecto serán identificados a través de la instalación de logos visibles*”. Al respecto, se solicita al Proponente complementar lo señalado, explicitando que dicha señalética debe identificar al Proponente, el Proyecto en cuestión y un número de contacto para atención de posibles reclamos
- iii. Se recomienda al Proponente incluir en el presente compromiso que no transitará en la ruta C-46 en horarios punta.

11.16 Se solicita al Proponente incluir un compromiso ambiental voluntario que establezca un mecanismo de gestión de consultas y reclamos comunitarios, para asegurar que se realizará un procedimiento y seguimiento adecuado.

11.17 Se solicita al Proponente implementar un programa de capacitación obligatoria para todos para todos los trabajadores permanentes que ingresen a faena, tanto propios como contratistas, con el objetivo de fortalecer el conocimiento y la sensibilidad respecto a los pueblos indígenas y su relación con el proyecto. Se recomienda que dicha capacitación aborde, al menos, los siguientes contenidos:

- i. Historia indígena en Chile y contexto territorial del área del proyecto.
- ii. Derechos indígenas y legislación ambiental aplicable, con especial énfasis en los tratados internacionales ratificados por Chile, como el Convenio 169 de la OIT.
- iii. Política de Relacionamento Comunitario del Proyecto, destacando la importancia de las comunidades indígenas como actores relevantes y sensibles en el proceso.
- iv. Lineamientos para la convivencia intercultural, promoviendo el respeto, el reconocimiento y el cuidado de la cultura indígena en el marco de las actividades del proyecto.

11.18 Se solicita al Proponente establecer acciones de control para prevenir posibles afectaciones a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en las localidades cercanas, en el contexto de la celebración de festividades, carnavales y/o fiestas religiosas. Para ello, el Proponente deberá implementar acciones, tales como:

- i. Restricción del tránsito vehicular del proyecto en fechas y horarios clave de las festividades.
- ii. Coordinación con autoridades locales y comunidades para la planificación del tránsito y minimización de interferencias.
- iii. Habilitación de vías alternativas o gestión de desvíos en sectores sensibles.
- iv. Socialización de las acciones con la comunidad, asegurando un canal de comunicación abierto para recibir inquietudes y sugerencias.

Como medio de verificación, se solicita al Proponente presentar un plan de gestión de movilidad en contextos festivos, detallando las acciones adoptadas, el cronograma de implementación y los mecanismos de coordinación con la comunidad y autoridades pertinentes. Todo lo anterior se debe presentar en el formato de tabla de los compromisos ambientales voluntarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

11.19 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

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto.</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre]</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>[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>
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).]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>

12. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

12.1 Se indica al Proponente que, para la construcción, habilitación y/o mantención de accesos a caminos públicos deberá contar con la autorización de la Dirección Región de Vialidad antes de comenzar la fase de construcción y de sus instalaciones.

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

JES/MAM/VP

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>
Francisco Javier Salinas Herrera (Coordinador de PAC) <francisco.salinas@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165331541>