

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 8"

Nombre del Titular : BESS Halcón 8 SpA
Nombre del Representante Legal : Ricardo Orlando Sylvester Zapata
Dirección : Apoquindo 3910 Oficina 201, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 8", 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 "Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 8", la que deberá entregarse hasta el 12 de marzo de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Tamara Rayen Troncoso Araya, dirección de correo electrónico ttroncoso.3@sea.gob.cl, número telefónico 52-2-211844.

1. Descripción de proyecto

1.1 Partes, obras y acciones

- 1.1.1 Se solicita al Proponente, aclarar cada camino de acceso a las torres de su línea de transmisión eléctrica, para lo anterior, deberá señalar el ancho de cada camino, su ubicación y tipo de carpeta, presentándola en formato Shapefile y KMZ. Así también se deberá realizar un microrruteo, tanto de la línea como de los caminos ahora definidos para determinar la cantidad de flora y fauna que pueda verse afectada, así también como el suelo que permite, en este contexto de desierto, sustentar biodiversidad tan particular como es la del fenómeno del desierto florido.
- 1.1.2 Se solicita al Proponente mejorar la información referida al detalle y emplazamiento de las estructuras tipo torres reticuladas de acero y aquellas correspondientes a postes de hormigón, dado que en la **Figura 1- 7** Trazado Línea de Transmisión del Capítulo 1 de la DIA, sólo se aprecia la localización de 21 postes más el punto de conexión.
- 1.1.3 Respecto de la superficie total del Proyecto, se solicita al Proponente corregir esta información, lo anterior, en atención a que en Tabla 1-20 del Capítulo 1 de la DIA determina una superficie total de 8,74 hectáreas, sin embargo, las superficies presentadas tanto en Tabla 1-21 y 1-22, obras temporales y permanentes, respectivamente, suman entre ambas 1,0505



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

hectáreas. Luego en Tabla 1-23 del mismo capítulo sólo se proyectan las longitudes de elementos lineales. A fin de presentar correctamente las superficies del proyecto, se solicita al Proponente considerar:

- a. Toda el área de afectación directa, es decir considerando dentro de los cercos perimetrales.
- b. Todos los caminos, en hectáreas para lo cual debe determinar longitud y ancho de éstos. Se debe considerar lo solicitado en punto 1.1.1 de este documento (caminos acceso a torres).

1.1.4 Respecto de la descripción de la construcción, en el punto 1.6.1.1 Central de Almacenamiento BESS del Capítulo 1 de la DIA, se señala “...*montado sobre una losa de hormigón armado, instalado directamente sobre el suelo, sin necesidad de usar fundaciones profundas; dos contenedores de baterías de 7,2 MWh por unidad;*” al respecto, se solicita al Proponente determinar qué significa fundaciones profundas, determinando la medida en metros o cm en la cual se instalarían estas fundaciones, exacta o en un rango, que será necesaria de las mismas.

1.1.5 En relación con el numeral 1.6.1 Partes y obras Permanentes, h) Camino de acceso y zonas de circulación interna del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente privilegiar el uso de las rutas existentes, para evitar la afectación directa a los ejemplares de *Eulychnia acida*, presentes en la propuesta de camino de acceso a la central de almacenamiento que se plantea en la DIA, como se muestra en la figura presentada a continuación y en el Acta de Terreno N°20240310623 de fecha 13 de febrero de 2024.

Figura 1 Ejemplar de Eulychnia acida ubicada en camino de acceso a central de almacenamiento.



Fuente: ORD de CONAF



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 1.1.6 En relación con lo indicado en el Punto 1.6.5.1.2 Restaurar la geoforma o morfología, (...) del Capítulo 1 de la DIA, se indica al Proponente que en estos antecedentes no se hace referencia a las acciones que se tomarán para restaurar la vegetación. Dado que las partes y obras del proyecto se emplazarán sobre un área que es parte del Sitio Prioritario Desierto Florido, se solicita al Proponente indicar y describir las actividades, obras y acciones para restaurar la vegetación que se afectó con ocasión de la ejecución del proyecto o actividad, incorporando acciones de cierre consistentes con las condiciones originales del terreno y su singularidad ambiental. Esto implica contemplar, al menos:
- a) Evaluar la posibilidad de retirar todas las estructuras (incluidas las bases de hormigón) incorporadas y presentes en el proyecto, de manera de restituir el paisaje a sus condiciones originales.
 - b) Métodos de revegetación para cada formación vegetal a restaurar.
 - c) Superficies asociadas.
 - d) Especies consideradas en la revegetación o composición esperada de la revegetación en cada sector.
 - e) Indicar hitos fiscalizables, horizonte de establecimiento, valor umbral mínimo (para determinar que la vegetación se recuperó en porcentaje de cubrimiento para hacerse cargo del impacto en el proyecto que las generó), densidades, porcentajes de cubrimiento, etc.
 - f) Indicadores de éxito de las actividades de revegetación, plazo estimado para lograr cada indicador de éxito, medidas de seguimiento y contingencia en caso de que los indicadores de éxito no se logren en los plazos estimados, entre otros aspectos.
 - g) Adicionalmente, se solicita incluir un Cronograma de Actividades en detalle de la Fase de cierre y la presentación de la cartografía digital asociada, en formato KMZ y Shapefile con la información requerida en Datum WGS 84 huso 19 S.
- 1.1.7 Respecto de la descripción de la construcción, en el punto 1.6.1.1 Central de Almacenamiento BESS del Capítulo 1 de la DIA, se señala lo siguiente:
- a) En el literal c) Fundaciones y cableados de las unidades de almacenamiento, se señala: “*Los cables utilizados para la interconexión de las unidades de almacenamiento estarán protegidos contra la degradación por efecto de las condiciones ambientales y elevada temperatura.*” Se solicita al Proponente determinar la forma en la que estarán protegidos y si eso significa algún insumo o probable residuo no descrito.
 - b.1. Luego en el literal e) Línea interna de evacuación (33 kV) se señala que la Línea en Corriente Alterna en Media Tensión “...*pueden ser subterráneas o aéreas, según corresponda. La línea soterrada considera cables para la instalación subterránea, tipo mono conductores, con aislación, para las instalaciones aéreas se considera conductor monofásico de aluminio desnudo.*” Al respecto, se indica al Proponente que deberá determinar el tipo de instalación o bien considerar el efecto de ambas formas de construcción y aclarar si esta acción está considerada dentro de la remoción de material, evaluación de emisiones, ruidos y residuos, en caso de ser subterránea. Considerar también la probabilidad de afectación a bulbos y geófitas.
 - b.2. En este mismo sentido, en el Capítulo 1 de la DIA, punto 1.6.5.1.2 se señala que “*no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán las unidades de almacenamiento.*” Por lo que, según lo señalado en b.1 y considerando que en los archivos KMZ no están señaladas estas áreas como las de “Movimientos de Tierra”, se solicita al Proponente aclarar si se realizará o no escarpe en la construcción del proyecto, si fuese así se solicita incluirlas todas en su estimación de emisiones y tomar acciones de control de material particulado.



- 1.1.8 De acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, y al Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA, se solicita al Proponente tabular y describir las partes y obras del Proyecto para todas sus fases (construcción, operación y cierre), de la forma que se muestra en la siguiente Tabla:

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

- 1.1.9 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
[Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1 (permanente o temporal), por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de ésta (residuo u otro);
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.;

Al respecto, se solicita al Proponente considerar que las acciones informadas deben estar acordes con el cronograma presentado para el proyecto.

- 1.1.10 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

<i>Parte, obra o acción que establece el inicio</i>	
<i>Fecha estimada de término</i>	
<i>Parte, obra o acción que establece el término</i>	

1.2 Insumos

- 1.2.1 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.

Recurso hídrico

- 1.2.2 Con respecto al insumo hídrico que contempla utilizar el Proyecto, independiente de que sea aportada por terceros mediante camiones aljibes, se solicita al Proponente presentar lo siguiente:
- Un cuadro resumen que refleje el consumo total de dicho insumo hídrico proyectado para los distintos fines durante las fases de ejecución del Proyecto, especificando tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales, según la Tabla siguiente, acompañando, además, los cálculos que permitieron su determinación. Se hace presente que los volúmenes de agua utilizados para la humectación de caminos también deberán ser contabilizados.

Tabla: Formato tabla propuesta “Resumen de los consumos hídricos durante las distintas fases del Proyecto”.

Consumo	Actividad	Construcción (m³/día)	Operación (m³/día)	Cierre (m³/día)	Total (m³/día)
Potable					
Industrial					
Total					

- La forma en que mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua declarados en la presente DIA, que serán utilizados para los distintos fines y durante las diferentes fases del Proyecto.
- También, se hace presente que la reportabilidad de los consumos de agua, así como todos los antecedentes asociados al insumo hídrico, deberán ser informados semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente, debiendo también estar disponible en las oficinas de administración de faena del Proyecto y del proveedor, así como en los medios en que será transportado el recurso hídrico, según sea el caso, dando aviso oportuno sobre cualquier modificación de cambio de fuente, proveedor u otro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

Igualmente, antes de la ejecución del proyecto, sin perjuicio de que el agua industrial sea proporcionada por un tercero autorizado, se solicita al Proponente informar, la fuente natural de abastecimiento de dicho insumo (subterránea o superficial) para suplir la demanda hídrica y los datos de los derechos de aprovechamiento de agua ejercidos.

Energía eléctrica

- 1.1.1 Se solicita al Proponente aclarar la alternativa de abastecimiento eléctrico en forma permanente o en caso de emergencias, en las distintas fases del proyecto a través del uso de grupos electrógenos. En el caso de ser así, el Proponente deberá presentar la respectiva potencia para el abastecimiento de energía eléctrica para ejecución de las labores de la fase de construcción, operación y cierre, asimismo el proponente deberá realizar la declaración de emisiones del formulario F138 para los equipos de 250 kVA y entregar detalle técnico de la conformación e implementación de medidas para el control de eventuales derrames de aceites ante el uso de estos equipos, mismas medidas que se deben contemplar en virtud del uso de Transformadores Eléctricos e inversores para aumentar el nivel de tensión, cotejando que dichas medidas se deben referenciar en el Dto. N° 148/03, del MINSAL.

Sustancias peligrosas

- 1.1.2 Acorde a lo señalado, y lo evaluado en el Punto 1.6: Descripción de Partes, Acciones y Obras Físicas, se solicita al Proponente describir el gas que sería utilizado para el aislamiento de los equipos transformadores e inversores del sistema de almacenamiento de energía y centros de transformación.
- 1.2.3 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	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[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: • clase de sustancia, según la NCh382.Of2004; • cantidad requerida; • forma de provisión: propio o tercero; • transporte de la sustancia; • almacenamiento; • destino; • hoja de datos de seguridad respectiva.
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

1.3 Emisiones del proyecto, formas de abatimiento y control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 1.3.1 Se solicita al Proponente corregir el área de influencia de su proyecto, dado que sólo considera la Planta de almacenamiento, sin embargo, se generarán emisiones en toda la construcción y cierre de éste, considerando la realización de caminos, instalación de torres, etc. Además, deberá reconsiderar si existen receptores no detectados en su primer análisis.
- 1.3.2 En relación con los antecedentes presentados en Anexo 1.3 ESTUDIO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la DIA, específicamente en:
- Tabla 3. Factor de emisión – Excavaciones,
 - Tabla 6. Factor de emisión – Carguío y volteo de material,
 - Tabla 15. Factor de emisión tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados – Fase de Construcción,
 - Tabla 32. Factor de emisión tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados – Fase de Operación,
 - Tabla 45. Factor de emisión tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados – Fase de Cierre y
 - Los valores señalados para el porcentaje de contenidos de finos del suelo (s) y porcentaje de humedad del material (M), según corresponda.

Se indica que la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosférica de la Región Metropolitana 2020”, presenta valores que no reflejan la realidad local del proyecto. Por lo anterior, se solicita al Proponente considerar valores reales de acuerdo con la ubicación del proyecto.

- 1.3.3 En ítems 4.3 y 4.4 Estimación de emisiones durante la Fase de Operación y Cierre del Anexo 1.3 de la DIA, respectivamente, se menciona que “*Se realizó la estimación de las emisiones en donde se contempla la combustión de grupos electrógenos de emergencia (ver Tabla 31 y 44)*”, sin embargo, la Tabla 31 y 44, no se presenta información asociada los grupos electrógenos. Por lo tanto, se solicita al Proponente aclarar y actualizar tablas en caso de corresponder.
- 1.3.4 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.

- 1.3.5 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. En el caso de la humectación de caminos, deberá indicar la cantidad y el origen del agua a utilizar, periodicidad y el medio de verificación de cumplimiento, asimismo, deberá contar con registro en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

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

Se solicita al Proponente que estas tablas sean coherentes con la descripción de cada fase y, además:

- Fundamentar, en caso de ser necesario si se realizará humectación de caminos en fase de cierre, por lo que debería corregir lo establecido en el punto 1.6.5.5.2 Agua industria de la DIA, donde se señala que “No se contempla requerimiento industrial durante la fase de cierre”.
- Incluir en estas tablas lo descrito en el Punto 1.6.3.1.6 Aplicación de supresor de polvo de la DIA, que especifica que “El Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo tanto en el camino de acceso a la central BESS, como en los caminos internos proyectados en los frentes de trabajo, esto, en épocas de mayor demanda de insumos y tránsito, con la finalidad de reducir las emisiones de polvo durante esta fase”. En la tabla que describa esta acción, deberá incluir: ficha técnica del supresor de polvo, frecuencia de aplicación y porcentaje de eficiencia de este último. Determinar todas las fases en que se utilizará.
- Adicionalmente, se solicita contar con medios verificadores de cada medida a implementar y señalar que se mantendrán disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera (si aplica el medio verificador).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

1.4 Transporte

- 1.4.1 Se solicita al Proponente corregir, en el Capítulo descripción del proyecto, todas las rutas presentadas en todas las fases del proyecto. Lo anterior, en base a que en ellas se advierte la inclusión de rutas inexistentes, de otra región (en Tabla 1-30 se habla de rutas D, correspondientes a la Región de Coquimbo) y otros tramos incompletos. Se deberán agregar las rutas correctas que conducen al relleno sanitario de Copiapó y complementar las que no se mencionan. Se sugiere al Proponente revisar las rutas en el sitio <http://mapas.mop.gov.cl>, sito de oficial y de libre acceso.
- 1.4.2 En lo referente al Capítulo 1 de la DIA en el punto 1.4.4 caminos de acceso, se solicita al Proponente indicar si habrá accesos complementarios a las obras. También se solicita describir la forma de acceder a la construcción con los insumos y camiones para el hormigón necesario para la instalación de los postes.
- 1.4.3 En relación con los transportes declarados para cada fase del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes respecto a la acción de transporte terrestre para la fase de construcción, operación y cierre, conforme lo establece el punto 2 de la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017), pudiendo el Proponente emplear como herramienta de síntesis el formato presentado en la Tabla 3 de la guía en cuestión. Al respecto, se debe complementar las tablas de transporte de cada fase de su proyecto, entregando la siguiente información:
- Flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, etc.)
 - Tipo de vehículos.
 - Peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
 - Rol de las rutas a utilizar, indicando origen-destino.
 - Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del proyecto (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases.

1.5 Residuos y efluentes.

- 1.5.1 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen donde se caractericen y cuantifique (ton/mes) en detalle (cantidad, manejo, tiempo de permanencia en sitios de almacenamiento temporal y frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final autorizado) 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, además, que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes (por ejemplo, la información presentada en los PAS 138, 140 y 142).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 1.5.2 Se solicita al Proponente fundamentar lo determinado en el Punto 1.6.4.9.1.2: Residuos industriales no peligrosos, del Capítulo 1 de la DIA en el cual se indica que “(...)no se espera la generación de este tipo de residuos.” Al respecto, y dado que en la misma descripción de la Fase de Operación se señala que habrá mantenciones mensuales e incluso “Almacenaje de Materiales y Recambios”, es muy probable que dichas mantenciones generen este tipo de residuos. En caso de ser necesario, corregir y presentar, según tabla solicitada en el punto 1.5.1; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este documento.
- 1.5.3 En el punto 1.6.5 Descripción de la Fase de Cierre, 1.6.5.8.1.2 Residuos industriales no peligrosos, se aclara que “... [d]ependiendo de las condiciones en que se encuentren estos serán vendidos para ser reutilizados o reciclados”. Al respecto, se indica al Proponente que los residuos industriales no peligrosos deben ser dispuesto en lugares que cuenten con resolución sanitaria de disposición final.
- 1.5.4 Según lo informado en el Punto 1.6.2 Partes y obras Temporales, 1. Instalación de faenas, se indica que “Al interior de la instalación de faenas también se dispondrá de baños químicos y contenedores primarios”, se solicita Proponente aclarar el tiempo de uso de los servicios higiénicos de la Instalación de Faena referidos a baños químicos, tomando en cuenta que no se señala expresamente. Asimismo, se le indica que el uso de estos servicios higiénicos no puede exceder los 6 meses de duración, de lo contrario deberá presentar el PAS 138 para esta fase del proyecto. Lo anterior, en consideración a que la fase de construcción tendría una duración de 18 meses.
- 1.5.5 En relación con las partes y obras del Proyecto, y con el objeto de asegurar la calidad del recurso hídrico, se indica al Proponente que las obras de acopio (bodegas) de sustancias peligrosas, residuos peligrosos, PTAS, instalaciones de faena, etc., no podrán disponerse cercanas a las líneas de escorrentía superficiales existentes.
- 1.5.6 A pesar de lo señalado en el punto 2.5.2.3 Residuos peligrosos del Capítulo 2 de la DIA, es decir: “Respecto a las baterías, es importante destacar que, en caso de falla mayor pueden ser desconectadas del Proyecto, pero no se realizará el cambio de las unidades de almacenamiento durante la vida útil del Proyecto.” se solicita al Proponente estimar una cantidad de baterías dañadas durante la fase de operación del proyecto, a fin de considerar cualquier contingencia que se pueda presentar. Lo anterior deberá realizarse, mediante la estimación y descripción del manejo. Lo anterior, se fundamenta en el hecho de que la falla de la batería significa que esta unidad ya no es parte del proceso y no es necesaria, por tanto, pasa a ser un residuo, debiendo ser manejado como tal.

1.6 Ruido y vibraciones

- 1.6.1 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

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.]
-------------	---

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

- 1.6.2 En el Punto 2.8.2.5 del Capítulo 2 de la DIA se señala: “La ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia, toda vez no se identificaron hábitats de fauna singular, como madrigueras, sitios de alimentación, reproducción, nidificación u otros que sean susceptibles de ser afectado.” Sin embargo, no se presentan los argumentos para demostrar esta afirmación. Al respecto, se solicita al Proponente avalar lo mencionado, según lo descrito en la CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO SOBRE FAUNA NATIVA¹.
- 1.6.3 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 no significativo asociado	Si aplica.
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 Proponente ha implementado la acción de control. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]

¹https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf



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 Medio Humano

1.7.1 En relación con la descripción del área de influencia de los SVCGH, se solicita al Proponente entregar cartografía (WGS84 /UTM ZONA 19 S) que fusione las áreas de influencia ruido, vibraciones, emisiones atmosféricas (incluidos los diferentes receptores identificados) con los antecedentes de fuentes primarias y secundarias actualizadas que se recopilen sobre el medio humano indígena y no indígena presente en el AIMH. Incorporar también en dicha cartografía los caminos existentes dentro del área de influencia, incluyendo información, respecto a origen y destino, uso de la comunidad o actores y su frecuencia. Asimismo, se solicita incluir en dicho mapa, los sitios de significación cultural de las comunidades involucradas en el desarrollo del Proyecto BESS Halcón 8.

1.7.2 Se informa al Proponente que en la aplicación del artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se ejecutaron 5 reuniones con las Comunidades Indígenas identificadas en y cerca ala área de influencia del Proyecto, esto con objeto de registrar las apreciaciones e inquietudes de las Comunidades respecto a los antecedentes ambientales del mismo. Las actas de cada una de estas actividades se encuentran publicadas en el expediente del Proyecto en los siguientes enlaces:

- a) Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/17/Art_86_CIC_Llanos_del_Lagarto_Proyecto_Halcon_8_16.01-24.pdf
- b) Asociación Indígena Multicultural Amanecer del Desierto: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/17/Art_86_Asociacion_Amanecer_del_Desierto_Proyecto_Halcon_8_16.01.24.pdf
- c) Comunidad Indígena Diaguita Laina Kakan II: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/17/Art_86_CID_Laina_Kakan_II_Proyecto_Halcon_8_16.01.24.pdf
- d) Comunidad Indígena Chipasse Ta Caluba: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/24/Art_86_CID_Chipasse_Ta_Caluba_DIA_Halcon_8.pdf
- e) Comunidad Indígena Diaguita Amancay Pai: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/30/Art_86_Asociacion_CID_Amancay_Pai_Proyecto_Halcon_8_30.01.24.pdf

En base a lo anterior se solicita al Proponente lo siguiente:

- a) Actualizar su información de caracterización ambiental del medio humano con antecedentes de fuentes primarias, con especial interés respecto las comunidades indígenas existentes en los sectores Canto del Agua y Llanos del Lagarto de la Comuna de Huasco, dado que lo presentado en Anexo 2.4 de la DIA resulta insuficiente debido a que se focaliza en antecedentes comunales, desactualizados y poco representativos. Realizar esto con especial énfasis en la Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto, Comunidad Chipasse Ta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

Caluba, Comunidad Indígena Amancay Pai, Comunidad Indígena Laina Kakan II, Asociación Indígena Multicultural Amanecer del Desierto. Lo anterior se debe realizar recopilando información proveniente de fuentes primarias sobre las dimensiones socioeconómica, demográfica, geográfica, antropológica y del bienestar social básico de cada una de las Comunidad Indígenas señaladas. Además, debe presentar los medios de verificación de la información tales como pautas de entrevistas, transcripciones y sistematización de la información recopilada al objeto de examinar si validan las conclusiones presentadas en la DIA.

- b) Una vez concretado lo anterior se solicita realizar un nuevo análisis del artículo N°7 del D.S. N°40/2013 Del Ministerio del Medio Ambiente. En caso de que se determine que alguno de los GHPI realiza algún otro uso territorial en el área del Proyecto, se solicita al Proponente presentar los elementos de caracterización con énfasis en las eventuales interacciones que se pueden generar a raíz de esta proximidad para efectos de determinar la procedencia de evaluar el presente proyecto mediante una DIA.

1.8 Patrimonio cultural y paleontológico.

- 1.8.1 Se solicita al Proponente indicar la formación académica de los profesionales que efectuaron las inspecciones visuales arqueológicas en el área de influencia del proyecto. Esto, mediante los certificados que acrediten su formación en arqueología.
- 1.8.2 Se solicita al Proponente presentar los sitios arqueológicos identificados dentro de los proyectos “EIA Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados” y “Modificación Plan Minero Mina Los Colorados”, indicando sus características y las interpretaciones preliminares que se hicieron en torno a ellos.
- 1.8.3 Respecto de las actividades de inspección visual, se solicita al Proponente prospectar el área específica del polígono sur del proyecto (subestación Tap- off), en el que se efectuarán las obras permanentes y temporales propuestas, ya que la inspección visual solo consideró sus extremos. Debido al tamaño reducido del polígono, se solicita que las transectas en este lugar se encuentren espaciadas a no más de 5 metros entre sí.

Igualmente, para la LAT, se ejecutó una única transecta en el medio de trazado, ante lo cual se solicita que se realicen dos transectas más, separadas a no más de 25 metros del trazado central, con el objetivo de cubrir todo el buffer del AI de esta obra.

Los caminos de acceso a las torres también deberán ser prospectados.

- 1.8.4 Se solicita al Proponente corregir errores en el informe arqueológico, tales como la mención a la Comuna de Diego de Almagro, en el Punto 5.3 Monumentos Nacionales del Anexo 2.5 de la DIA, indicando la comuna y MN de la comuna en la que se emplaza efectivamente el proyecto.

1.9 Cambio Climático

- 1.9.1 Respecto de la aplicación de la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 2023*”, se señala que, si bien la DIA ha incorporado información respecto de distintos componentes en su Anexo 1.6, se solicita al Proponente presentar la aplicación explícita de la Guía metodológica, presentando los antecedentes e información de cada uno de los pasos metodológicos en un anexo por separado, a saber:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- a. Paso 1: describir el proyecto y espacializar los factores generadores de impacto, factor localización, factor temporalidad y extracción y uso de recursos naturales, mano de obra, descarga de contaminantes y objetivos del proyecto.
- b. Paso 2: Descripción de los OP receptores de impactos, analizando la evolución de los componentes ambientales por efectos del cambio climático, en el escenario más desfavorable.
- c. Paso 3: identificación y descripción de los impactos sobre OP delimitando áreas de influencia según lo establecido en el punto 3.3 de la Guía (Pág. 49-50).
- d. Paso 4: Predicción de impacto e identificación de su significancia, en virtud de la evolución de los componentes ambientales en la situación con proyecto.
- e. Pasos 5, 6 y 7 deberán ser abordados de acuerdo con los lineamientos de los puntos 3.5, 3.6 y 3.7 de la guía (Pág. 61-63) relacionados a impactos significativos sobre objetos de protección.
- f. Paso 8: Descripción de los riesgos y elaboración de planes de contingencias y de emergencia, en concordancia con los lineamientos de establecidos en el punto 3.8 de la guía (Pág. 66-68), para ello en la Tabla 5 de la misma guía establece algunos ejemplos de acciones a considerar.

Para su revisión la guía en extenso se encuentra disponible en el siguiente enlace:
[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio\[1\]Climatico_2023.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio[1]Climatico_2023.pdf)

- 1.9.2 Respecto de lo ya presentado en Anexo 1.6 de la DIA, se solicita al Proponente fundamentar los impactos y el análisis de su significancia, adjuntando los resultados entregados por la Plataforma ARCLIM, sean informes, mapas u otros.
- 1.9.3 Respecto de lo presentado en Anexo 1.6 de la DIA, se solicita al Proponente incorporar el análisis de los siguientes riesgos, según la información disponible en la plataforma ARCLIM en la sección Energía Eléctrica que considera los impactos por:
 - d) Disminución del recurso hídrico
 - e) Aumento de temperatura sobre líneas de transmisión
 - f) Cambio de radiación solar.

En caso de no considerar, se solicita al Proponente fundamentar las razones por las cuales no se incluyen.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1 Con relación a la Tabla 3-42. Ley N°19.473 del 04-09-1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil, se solicita al Proponente especificar a qué resolución se refiere cuando se señala la fila Acredita su cumplimiento a una “Resolución SAG”.
- 2.2 Respecto a la Tabla 3-44 del Capítulo 3 de la DIA, Resolución Exenta N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, se indica que, la normativa establecida en la Resolución N°133 de 2005 “*Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera*”, constituye una norma sanitaria sectorial del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no constituye una norma ambiental. Por lo anterior, se solicita eliminarla del capítulo mencionado.
- 2.3 En relación con lo indicado en el Anexo 2.3 Caracterización Flora y Vegetación, Punto 4.4.3 Categorías de Conservación, respecto a los procesos de clasificación de especies, se solicita al Proponente incorporar al análisis los DS 44/2021 17° Proceso de Clasificación RCE y DS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

10/2023, 18° Proceso de Clasificación RCE, ambos del MMA, a fin de actualizar la caracterización de Flora y Vegetación.

- 2.4 Se solicita al Proponente actualizar la Tabla 3-24 del Capítulo 3 de la DIA, norma de emisión lumínica, por el D. S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente. Se solicita, además, corregir el título de la Tabla, ya que hace referencia a otra normativa.
- 2.5 D.S. 138/05 del MMA. Se indica al Proponente que, en el caso de utilizar equipos electrógenos, de potencia igual o superior a 20 KW o 25 KVA, deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones. Por lo anterior, deberá incluir esta normativa en su Plan de Cumplimiento.
- 2.6 D.S. 594/99 del MINSAL. Se indica al Proponente que deberá solicitar tanto en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, autorización sanitaria para el retiro de predio de los residuos industriales no peligrosos generados, para lo cual debe considerar transportista autorizado y lugar de disposición final autorizado conforme se establece en el Artículo 19 del presente cuerpo normativo. Por lo anterior, deberá incluir esta forma de cumplimiento en su Plan de Cumplimiento.
- 2.7 D.S 148/2003 del MINSAL. Se indica al Proponente que deberá considerar el cumplimiento del este cuerpo normativo, para la generación, manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de los Residuos Industriales Peligrosos. Por lo anterior, deberá determinar estas acciones en la forma de cumplimiento de su Tabla 3-35 del Capítulo 3 de la DIA.
- 2.8 NCh. 2245/2015. El Proponente deberá considerar que las HDS deberán dar cumplimiento a las secciones señaladas y al formato establecido en la norma actualizada de referencia.
- 2.9 NCh. 2190. El proponente debe considerar esta norma para la utilización de los distintos tipos de distintivos de seguridad según lo requiera.
- 2.10 Se solicita al Proponente corregir la Tabla 3-47 (Ley N°17.288) del Punto 3.2.5.2 Patrimonio cultural del Capítulo 3 de la DIA, en los siguientes ítems:
 - 2.10.1 Forma de Cumplimiento: En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del 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.

Se solicita, también, la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto dónde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (por ejemplo, formando un nivel) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel(estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- b) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta el departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo(a) a cargo, él/ella deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
- c) Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Se deberá notificar a este Consejo acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del/la Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la «Guía para evaluación de informes paleontológicos» del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

2.11 En el punto 1.6.3 Descripción de la Fase de Construcción, 1.6.3.8.4 Productos químicos, se indica que *“Debido a que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, menor a un consumo de 50 kg mensuales, estas serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada”* se indica al Proponente que el almacenamiento de las sustancias peligrosas debe dar cumplimiento al D.S N° 43/2015 el que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Por lo anterior, deberá indicar en el ítem Forma de Cumplimiento de la Tabla 3- 38 del Capítulo 3 de la DIA, la forma en que se dará cumplimiento de manera correcta, esto, además deberá ser descrito en Tabla solicitada en el Punto 1.1.8 de este documento.

2.12 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:

Tabla. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia	<i>Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados. [Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, numero, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

	<i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la descripción de proyecto]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente 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 132

- 3.1.1 Una vez subsanadas las observaciones del presente documento, el Proponente deberá entregar los antecedentes para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y recolecciones).

3.2 PAS 138

- 3.2.1 Respecto de lo señalado en el Punto 3 PERTINENCIA del Anexo 3.1 de la DIA, se insiste al Proponente que la utilización de baños químicos no puede superar los 6 meses. Por lo anterior, deberá incluir el sistema de fosas con drenes de infiltración para las tres fases de su proyecto. Lo anterior deberá ser corregido en todos los Antecedes presentados en el mencionado Anexo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 3.2.2 Respecto de lo señalado en el punto a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento, se señala que “Para el retiro de los lodos de las fosas, el servicio de limpia fosas se efectuará con una periodicidad máxima de 6 meses, según recomendaciones del fabricante”. Al respecto, se solicita al Proponente determinar el medio de verificación de estos retiros de los residuos hacia disposición final, y mantenerlos disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.
- 3.2.3 En el punto f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, se solicita al Proponente presentar la siguiente información, asociada al sistema particular utilizado en fase de construcción, operación y cierre (fosa séptica):
- a) Índice de infiltración (l/m²día), obtenido conforme al ensayo definido por el DS 236/1926.
 - b) 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.
 - c) Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal), en caso de aplicar.
- 3.2.4 En el punto j) Programa de monitoreo, 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 Con todo, se solicita al Proponente presentar los antecedentes de este PAS completamente actualizado.

3.3 PAS 140

- 3.3.1 En el punto 1 INTRODUCCIÓN del Anexo 3.2, se indica que “Cabe señalar que, el Proyecto, al no considerar durante su operación mano de obra permanente (operación y supervisión), siendo las actividades de mantenimiento requeridas por el Proyecto no recurrentes, y que cualquier residuo será retirado inmediatamente durante esta actividad, para dicha fase no se considera un sitio de manejo de residuos no peligrosos” se indica al Proponente que todo residuo no peligroso generado en la fase de operación por el motivo que sea debe ser almacenado, si es retirado inmediatamente debe ser realizado en vehículo autorizado para transportar residuos industriales no peligrosos y enviado a disposición final autorizada, antes de todo esto (transporte y disposición final) debe realizar antes esta Autoridad la solicitud de autorización de retiro fuera de predio. Lo anterior, aplica también para los Puntos 3 y 4 del mismo Anexo
- 3.3.2 En el punto 5 CONTENIDOS TÉCNICOS Y FORMALES DEL PAS 140, a) Generales, a.1) Descripción y planos del sitio, se indica: “Esto, con el objetivo de facilitar la gestión de dichos residuos, dependiendo de la disposición final que se dará a cada uno de ellos, ya sea relleno sanitario o reciclaje” se indica al Proponente que los residuos industriales no peligrosos no pueden ser dispuestos en rellenos sanitarios, deben tener como disposición final lugar autorizado.
- 3.3.3 En el punto a.1) Descripción y planos del sitio del Anexo 3.2 de la DIA, se señala que “*Los residuos generados por el Proyecto serán retirados desde los frentes de trabajo y acopiados de manera temporal, en un área denominada ‘Patio de Residuos’*”. Al respecto, se informa al Proponente que los residuos generados en los frentes de trabajos no podrán ser acopiados en dicho lugar por un período mayor a 24 horas, por lo cual deberán ser enviados en forma diaria al Patio de Residuos señalado.



3.3.4 Respecto de la observación del Punto 1.5.3 de este documento, se solicita al Proponentes corregir el Anexo 3.2 en todos los Puntos donde no se señale correctamente la disposición final de estos residuos.

3.3.5 Según lo señalado en el Anexo 3.2 de la DIA este permiso Ambiental sectorial no aplica para la fase de operación del Proyecto, dado que la empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo de los desechos de sus trabajadores. Al respecto, se indica al Proponente que todo residuo no peligroso generado en la fase de operación por el motivo que sea, debe ser almacenado, en caso de ser retirado inmediatamente, este retiro debe ser realizado en vehículo autorizado para transportar residuos industriales no peligrosos y enviado a disposición final autorizada, antes de todo esto (transporte y disposición final) debe realizar ante la Autoridad Sanitaria la solicitud de autorización de retiro fuera de predio, todo esto indicado en el Considerando N°2 letra g) del Ordinario B32/N°5096 del 24 de noviembre de 2020, de la Subsecretaría de Salud Pública “*Envía pronunciamiento con relación a la aplicabilidad del Art. 24 del DS N° 594 de 1991 del MINSAL, en proyectos de operación remota*”.

3.3.6 Con todo, se solicita al Proponente presentar los antecedentes de este PAS completamente actualizado.

3.4 PAS 142

3.4.1 En el punto 1. INTRODUCCIÓN del Anexo 3.3 de la DIA indica que “(...), que las actividades de mantenimiento son esporádicas, los residuos peligrosos que se puedan generar se relacionarán a contingencia y eventos que afecten elementos de la central BESS, los que serán retirados inmediatamente durante esta actividad” se indica al Proponente que todo residuo peligroso generado en la fase de operación por el motivo que sea, debe ser almacenado, si es retirado inmediatamente debe ser realizado en vehículo autorizado para transportar residuos industriales peligrosos y enviado a disposición final autorizada.

3.4.2 En el punto c) Clase de Residuos, Cantidades, Capacidad Máxima y Periodo de Almacenamiento del Anexo 3.3 de la DIA, y respecto de los residuos señalados en las Tablas 4, 5 y 6, se solicita al Proponente evaluar la incorporación de residuos tales como: Hexafluoruro de Azufre (SF6), Aceite Dieléctrico y sílica, en caso de corresponder. De ser así, deberá presentar tablas actualizadas.

a) En este mismo literal, y en relación con la Fase de Cierre, se señala “Para acreditar lo anterior, el Proponente solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de tales residuos por parte de una empresa autorizada para estos efectos”. Se aclara que la responsabilidad es indelegable, debiendo mantener los medios de verificación pertinentes.

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

3.4.4 Se solicita al Proponente presentar plano con las dimensiones (largo, ancho, alto) de la bodega de residuos industriales peligrosos e indicar la segregación de los residuos en su interior, a su vez se indica, como la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos será de tipo modular, esta debe estar ubicada sobre un radier.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

3.4.5 Se indica al Proponente que cada residuo industrial peligrosos generado en sus 3 fases debe ser almacenado en tambores independientes con su respectiva rotulación y señalética dentro de la bodega.

3.4.6 Con todo, se solicita al Proponente presentar los antecedentes de este PAS completamente actualizado.

3.5 PAS 151

3.5.1 En visita a terreno realizada el día 16 de enero de 2024 al área de impacto directo del proyecto, se detectó la presencia de individuos de las especies nativas *Eulychnia acida*, *Skytanthus acutus* y *Cordia decandra*, todas listadas el Decreto Supremo N°68/2009 del Ministerio de Agricultura. Lo anterior, permitió observar que la formación a la cual pertenecen estos individuos constituía una formación xerofítica mayor a una hectárea de superficie, cuya corta es regulada por la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento. Para dicha corta, el Permiso Ambiental Sectorial correspondiente es el PAS 151 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, instrumento que el Proponente no presenta en el Capítulo 3 Plan de Cumplimiento Normativa Ambiental Aplicable, numero 3.3 Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales Aplicables.

Por todo lo anterior, se solicita al Proponente presentar durante este proceso de calificación ambiental, los antecedentes del PAS 151, para lo cual se sugiere la utilización del formulario que se puede descargar del siguiente enlace: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planes-de-manejo/>.

3.6 PAS 156

3.6.1 En sintonía con lo solicitado en el Punto 4.2.10 del presente documento, se hace solicita al Proponente evaluar si, de requerir obras nuevas, a éstas les resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 156, según la siguiente norma fundante:

- i. Se entenderá por cauce lo estipulado en el Art. 30° del Código de Aguas: “Álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas”. Para efectos del Código de Aguas, se entiende por suelo desde la superficie del terreno hasta la roca madre, mientras que la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce para efectos del PAS 156, es igual a la producida con un periodo de retorno de 100 años.

3.6.2 En virtud de lo anterior y en caso de corresponder, se solicita al Proponente presentar los contenidos técnicos y formales para la tramitación del respectivo PAS 156.

3.7 PAS 157

3.7.1 En sintonía con lo solicitado en el Punto 4.2.10 del presente documento, se hace solicita al Proponente evaluar si, de requerir obras nuevas, a éstas les resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 157.

3.7.2 En virtud de lo anterior y en caso de corresponder, se solicita al Proponente presentar los contenidos técnicos y formales para la tramitación del respectivo PAS 157.

3.8 PAS 160



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 3.8.1 En referencia a Anexo 3.5 de la DIA, PAS 160, se solicita incluir en planos de Ubicación de Obras Temporales y Permanentes aplicables a este Permiso, una tabla con superficies correspondiente a cada obra.

3.9 PAS 161

- 3.9.1 Se solicita al Proponente presentar un análisis de aplicabilidad de la calificación industrial. En este contexto, se requiere ampliar la información relativa al sistema de almacenamiento de energía contemplado en el proyecto, adjuntando una memoria técnica que incluya:
- 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, que puedan propiciar incendios o la liberación de gases que pueden generar ambientes explosivos.
 - Para lo anterior, se deberán 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.
 - Utilizar a modo de referencia, las disposiciones que resulten aplicables de normativa u orientaciones internacionales, como, por ejemplo, la NFPA 855/2020.

No obstante lo señalado, se indica al Proponente que, conforme a lo establecido en la Circular N°B32 04/20, sobre Criterios Técnicos para la Calificación de Actividades Productivas e Infraestructura, específicamente en el punto 8.2, las instalaciones asociadas a la operación del proyecto, tales como: Líneas de Transmisión Eléctrica, Subestaciones y otras similares no deben ser calificadas, dado que corresponden tanto a redes de distribución y trazados de infraestructura, en las cuales no existe un proceso de transformación. Sin embargo, y dependiendo del análisis presentado por el Proponente, se definirá, la aplicabilidad del Artículo 161.

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

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

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

4.1 Áreas de Influencia

- 4.1.1 Se solicita al Proponente revisar la superficie del área de influencia del Componente Ambiental Flora y Vegetación, debido a que en el Anexo 2.3 Caracterización Flora y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

Vegetación, en el Punto 3.2 Área de Influencia, informa que esta es de 62,13 ha, en cambio en el Punto 4. Metodología, informa que son 63,13 ha, se solicita aclarar y corregir esta información.

- 4.1.2 Se indica al Proponente que el área de influencia determinada para el componente suelo no es suficiente, lo anterior en base a que no considera el sector de las torres que la línea de alta tensión. Por lo anterior, se solicita realizar análisis de algunos puntos referenciales donde se afectaría directamente este componente, considerando alguna metodología que demuestre que no se perderá de manera significativa la capacidad para sustentar biodiversidad, en un suelo que sustenta un fenómeno como el Desierto Florido.

4.2 Literal b)

Flora y fauna

- 4.2.1 Se solicita al Proponente, una vez respondido lo solicitado en el punto 1.1.1 de este documento; realizar un microrruteo, tanto de la línea como de los caminos ya definidos para determinar la cantidad de flora y fauna que pueda verse afectada, así también como el suelo que permite, en este contexto de desierto, sustentar biodiversidad tan particular como es la del fenómeno del desierto florido.

- 4.2.2 En el punto 5.1.3 Campaña de Terreno: primavera del Capítulo 2.2 “Caracterización Fauna Terrestre” se indica que, para fauna terrestre, se realizó una campaña en septiembre de 2023, correspondiente a la estacionalidad de primavera; sin embargo en el documento *Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos*², se menciona que, para realizar una campaña de terreno adecuada y representativa para el componente fauna terrestre en una DIA, **se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas (Pág. 6)** que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. Una vez actualizada la caracterización, se solicita al Proponente reanalizar el impacto de su proyecto sobre esta componente.

Además, deberá agregar otros métodos de levantamiento de información, especialmente para detectar la presencia o no de especies geófitas, dado que es evidente que se ubican en el lugar y que son características del fenómeno del Desierto Florido, considerando que todas las partes y obras, están contenidas dentro del Sitio Prioritario del Desierto Florido.

Lo anteriormente solicitado, se refuerza con el hecho de que hay especies que no fueron detectadas dentro del área de influencia, como ejemplo la especie *Cordia decandra*, carbonillo, la cual se constató en la salida a terreno el día 16 de enero de 2024.

- 4.2.3 Respecto de lo consultado en el punto 1.1.1 de este documento, se solicita al Proponente, una vez identificadas todas las áreas de afectación directa de la línea de transmisión, determinar el nivel de afectación de la flora del lugar y los sectores que albergan (hábitat, zonas de reproducción u otro) de la fauna silvestre del lugar, a fin de cuantificar la magnitud del impacto de estos componentes ambientales. Con principal énfasis en las formaciones

²https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf



xerofíticas observadas en terreno (Acta de Terreno N°20240310623 de fecha 13 de febrero de 2024) compuestas por *Eulychnia acida*, *Skytanthus acutus* y *Cordia decandra*, todas estas especies listadas en el Decreto Supremo N°68/2009 del Ministerio de Agricultura. Tal como se observa en la siguiente fotografía.

Figura 2 : Existencia de formaciones xerofíticas en polígono de la LAT



Fuente: ORD. N° 11-EA/2024 de CONAF de la Región de Atacama

- 4.2.4 Con relación al número 1.6.3.1.2.1 Obras civiles, se menciona que: “*En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales*”. Considerando que el proyecto se ubica en su totalidad en el Sitio Prioritario del Desierto Florido³, existe alta probabilidad de que a lo largo de la construcción de dicho tramo de las zanjales encuentre una gran cantidad de tubérculos y rizomas, correspondientes a especies de geófitas. Al respecto, y a fin de minimizar el impacto, se solicita al Proponente rescatar y luego reponer en los lugares adecuados y a resguardo de otros posibles impactos.

Para lo anterior, se solicita al Proponente elaborar un protocolo de rescate y reposición, todo ello supervisado por un especialista en Flora y Vegetación. Además de lo anteriormente expuesto, el Proponente debe considerar que la flora propia del Desierto Florido es un **"recurso escaso, único o representativo"** de los señalado en inciso 2° del artículo 6° del

³ Al respecto, se ha de tener en consideración la Resolución Exenta General N°285 del 3 de septiembre de 2020, del Gobierno Regional de Atacama, donde se informa que se Actualiza Resolución Exenta N°643/1997 sobre protección del Desierto Florido y N°483/2015 que aprueba la constitución de Comisión del Desierto Florido 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/2161357728>

RSEIA (DS 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente)⁴ y así, se disminuiría la significancia del impacto.

4.2.5 Con respecto al Anexo 2.3 Caracterización Flora y Vegetación, Tabla 17. Análisis de sensibilidad para el proyecto, se solicita revisar el contenido de la tabla ya que presenta errores, tales como:

- a) Criterio 1, Presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, se solicita al Proponente corregir y considerar que la flora que integra el Fenómeno del Desierto Florido es un “*recurso escaso, único o representativo*”, tal como lo señala el inciso 2° del artículo 6° del RSEIA (DS 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente).
- b) **Presencia de especies en categoría CITES**, se informa al Proponente que todas las Cactáceas chilenas están incluidas en el Apéndice II de la Convención CITES.

Por todo lo anterior, se solicita al Proponente corregir y realizar nuevamente el análisis de singularidad y reevaluar el impacto de su Proyecto.

4.2.6 Según lo expuesto en su Anexo 2.2 de Estudio de Fauna Vertebrada, página 49, donde se señala que los mamíferos registrados en el área del proyecto se detectaron las especies *Lycalopex culpaeus* y *Lama guanicoe*, se aclara que la categoría de conservación de ésta última es de “*Vulnerable*” según Listado de Especies Clasificadas desde el 12° al 18° Proceso de Clasificación RCE (actualizado a enero de 2024). Por lo anterior, se solicita al Proponente reanalizar la clasificación de las especies de fauna y verificar el grado de amenaza de su proyecto.

Hidrogeología e hidrología

4.2.7 En virtud de los antecedentes presentados en el Numeral 5.2.2.1 “*Niveles Piezométricos*” del Anexo 2.8; Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica, se indica que el acuífero tiene un nivel freático que varía principalmente entre los 6 a 21 metros de profundidad. Al respecto, considerando que el sistema de tratamiento de aguas servidas contempla la infiltración de sus efluentes en el subsuelo, y con la finalidad de establecer el grado de la vulnerabilidad del acuífero, se solicita al Proponente presentar:

- a) Indicar el punto proyectado para infiltrar el efluente de la PTAS, en coordenadas UTM, según WGS1984, Huso 19S.
- b) Indicar los caudales propuestos para la infiltración del efluente. Para lo anterior, deberá incluir los cálculos realizados para la obtención de valores.
- c) Presentar un análisis de vulnerabilidad de acuífero utilizando la metodología GOD (Foster, 1987) que relaciona el tipo de acuífero, la litología de la zona no saturada y la profundidad del agua subterránea, disponible en: <https://gidahatari.com/ihes/metodos-determinacion-vulnerabilidad>, o bien otra metodología aceptada en la literatura científica.
- d) Identificar los derechos de aprovechamiento de aguas circundantes al sector donde se proyecta infiltrar y determinar si se podrían ver afectados y, en caso de ser así, en qué magnitud.

4.2.8 En el Anexo 2.8 “Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica”, en el Punto 7.1 “Aguas Superficiales” se indica que “*La quebrada más importante a tener en cuenta para el presente proyecto es la Quebrada Coquimbana hacia el suroeste del AI que, en base a su*

⁴ GUÍA

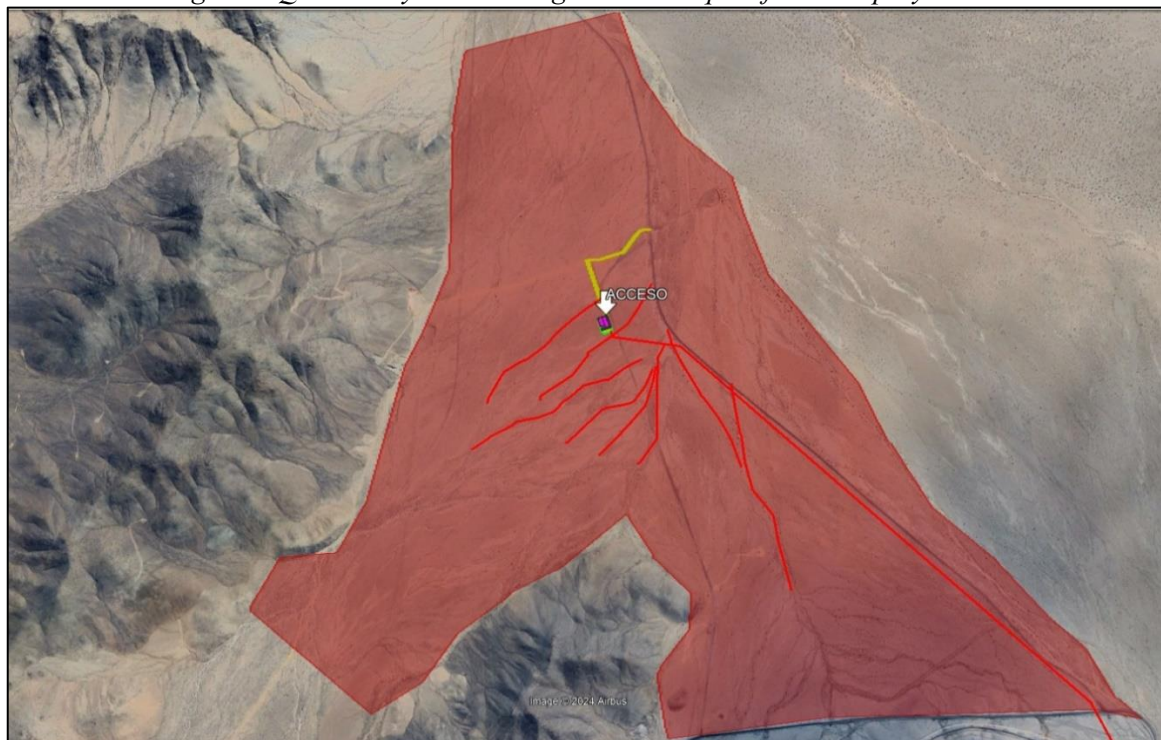


comportamiento y revisión bibliográfica, no presenta una amenaza para las partes y obras que se llevarán a cabo.”

Sin embargo, dada la delimitación de la quebrada realizada según el análisis de imágenes históricas, se solicita al Proponente realizar una modelación hidráulica que delimite de mejor forma el área de inundación de la Quebrada Coquimbana, para de esta forma descartar la interacción entre esta y el área de Proyecto.

- 4.2.9 Se hace presente al Proponente que del análisis realizado con la herramienta Google Earth, además de información espacial de cuencas disponibles de cartas IGM (levantamiento aerofotogramétrico) e incluso la misma visita a terreno (Imágenes 5, 10,11, 18, 20 y 22 del Acta de terreno N° 20240310623 de fecha 13 de febrero de 2024), se aprecia que el Proyecto interactúa con una serie de trazas afluentes de escurrimientos de aguas lluvias, como se puede observar en la Figura a continuación.

Figura 3 Quebrada y trazas de aguas lluvias que afectan al proyecto.



Fuente: ORD. de DOH de la Región de Atacama

Al respecto, se solicita al Proponente presentar un análisis hidrológico del sector de emplazamiento del proyecto, que individualice las quebradas intervenidas y determine áreas de inundación para un evento meteorológico de periodo de retorno de 100 años, considerando la actual morfología; superpuesto con todas las obras del Proyecto en evaluación.

- 4.2.10 Luego de realizar lo solicitado en el Punto anterior, se solicita al Proponente evaluar si será necesario o no la habilitación de obras de defensa y regularización o modificación de cauce, tanto para la protección de las obras como para evitar su contacto con aguas de origen pluvial.

4.3 Literal c)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 4.3.1 En relación literal a) del artículo 7 D.S N 040/12, Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural, u otro. Se solicita al Proponente generar una matriz o tabla en relación con todas las comunidades identificadas dentro de la comuna de emplazamiento del Proyecto, en donde se entregue información sintetizada respecto a:
- a) Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los grupos humanos.
 - b) Descripción de los usos de los recursos naturales en términos de sustento económico, usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros.
 - c) Actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales.
 - d) Actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros.
 - e) Caracterización del uso del suelo.
 - f) Oferta/acceso al medio natural para uso colectivo.
- 4.3.2 En relación con el literal b) del artículo 7 D.S N 040/12, Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, se solicita se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información por cada etapa del proyecto, con cada grupo humano identificado y por cada vía identificada (enrolado o existente), complementando con información primaria de los sistemas de movilidad local de los grupos humanos identificados:
- a) Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
 - b) Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta mediodía- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano [rural]).
 - c) Formas/tipos de transporte (público/privado).
 - d) Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
 - e) Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
 - f) Estimación de los tiempos de desplazamiento.
- 4.3.3 En cuanto al literal d) del artículo 7 D.S N 040/12 sobre la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios solicita indagar en el levantamiento de antecedentes con fuentes primarias entre residentes, vecinos, organizaciones o comunidades próximos al emplazamiento del Proyecto. Deberá presentar los antecedentes que validan sus conclusiones, por lo que tiene relevancia que acompañe las transcripciones de los relatos en los que sustenta las mismas.

4.4 Literal d)

- 4.4.1 Con respecto al Punto 2.8.4 Artículo 8 Localización y Valor Ambiental del Territorio del Capítulo 2 de la DIA, se indica al Proponente que el Polígono del Desierto Florido además de incluirse en la nómina del Of. Ord. N°100143/2010, está reconocido en la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 - 2017, la cual fue aprobada mediante Resolución Exenta N°323 del 28.12.2009 por la COREMA de Atacama; asimismo, se solicita al Proponente considerar y aplicar la Resolución Exenta General N° 285 del 03.09.2020 del Gobierno Regional de Atacama, que actualiza la Resolución Exenta N° 643/1997 sobre Protección del Desierto Florido y aprueba la Constitución de Comisión del Desierto Florido de la Región de Atacama, incluyendo su cartografía. Por todo ello, se solicita al Proponente mejorar y ampliar su análisis respecto del Sitio Prioritario Desierto Florido, incluyendo una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos, sobre todo considerando que no se toma en cuenta la contribución marginal de cada proyecto a la disminución de la sustentabilidad del Sitio Prioritario, disminuyendo con ello el margen de resiliencia ecológica, lo que puede implicar a la larga una pérdida irreparable de esta parte de la Zona que presenta este fenómeno.

4.5 Literal f)

- 4.5.1 Respecto de los Monumentos Arqueológicos (MA) registrados en la inspección visual, no se entregan antecedentes respecto de sus características específicas, tales como dimensiones, cantidad de materiales culturales, fotografías del emplazamiento y de los materiales culturales que los componen, entre otros. Debido a esto, se solicita al Proponente remitir las fichas de registro de cada uno de los 23 MA identificados en el AI del proyecto, así como de los eventuales hallazgos que se identifiquen en las nuevas labores de inspección visual antes solicitadas.
- 4.5.2 Igualmente, se solicita que todos los MA vengán sistematizados en la 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>
- 4.5.3 Respecto del sitio arqueológico HLC-8-C-01, el KMZ muestra que se emplaza en el camino de acceso, a menos de 15 metros del polígono sur de obras. Debido a ello, este sitio deberá someterse a caracterizaciones subsuperficiales por pozos de sondeo, considerando, según sus características, una grilla de sondeo con unidades a no más de 10 metros entre sí.
- 4.5.4 Por su parte, para el hallazgo HLC-8-HA-07, este se emplaza en la LAT proyectada, por lo cual también deberá caracterizarse mediante pozos de sondeo, considerando la ejecución de al menos 5 pozos (uno en el centro, adyacente al hallazgo, y 4 en forma de cruz a no más de 10 metros entre sí).

Esto se sustenta en los nuevos antecedentes que se manejan para el interfluvio Copiapó-Huasco, esencialmente para sitios arqueológicos ubicados inmediatamente al norte del curso del río Huasco, en donde se han registrado talleres líticos y concentraciones de material que se han interpretado primeramente como superficiales, pero que, al excavar, arrojan presencia de material estratificado incluso hasta los 50 cm de profundidad. Esta situación incluso sucede en espacios en que superficialmente no se habían registrado hallazgos (ver, por ejemplo, sitios identificados dentro del proyecto “Modificación Plan Minero Mina Los Colorados”).

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1 Según lo señalado en la Tabla 4-4 del Anexo 1.5 de la DIA “*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgos de Derrame de productos o residuos*”, se solicita al Proponente incluir las acciones que implementará para prevenir y atender la contingencia por derrame de sustancias o residuos peligrosos en cauce natural o artificial. Además, se indica que se deberá, diligentemente, informar el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las acciones ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores que realizará según la magnitud del evento y determinar si es necesario implementar un monitoreo, y en caso de que esto se requiera, se deberá detallar el tipo de seguimiento a realizar.
- 5.2 Se solicita al Proponente incorporar y describir en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, las medidas y acciones que ejecutará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

ante el riesgo asociado del contacto de las aguas servidas que se podrían infiltrar y los flujos de agua provenientes de la precipitación ante un evento hidrometeorológico. De igual forma, deberá indicar las acciones y medidas que realizará en caso de ocurrencia de dicha emergencia. Lo anterior, con la finalidad de evitar eventuales alteraciones en la calidad del acuífero circundante al área de emplazamiento del Proyecto

- 5.3 Se solicita que las medidas del plan de contingencia para fauna (ANEXO 1.5 Plan de Prevención Contingencia y Emergencias), no queden restringidas a la fauna atropellada, sino a todas las contingencias relacionadas con fauna silvestre, tales como afectadas por colisión o detectadas en el área del proyecto, de lo cual, el Proponente del proyecto debe hacerse responsable, respecto a su atención, tratamiento y destino final, incluyendo todos los costos asociados.
- 5.4 Respecto a la Tabla 4-2. “*Medidas de Contingencias y Emergencias – Condiciones climáticas extraordinarias*”, del anexo 1.5 se indica que “*El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómenos naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura*”, sin embargo no se especifica cuáles serían estas condiciones climatológicas extraordinarias. Téngase presente que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto. Se solicita indicar los riesgos que se podrían presentar por un evento meteorológico extremo (inundaciones, remociones, deslizamientos, etc.), además de indicar en una figura de planta las áreas del proyecto que podrían verse afectadas.
- 5.5 En el Tabla 4-3. “*Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo de Remoción en masa*” del anexo 1.5 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la información y realizar un análisis para los posibles peligros geológicos en la zona del proyecto a causa de las características propias del lugar (geología, geomorfología, ausencia de vegetación, etc.). Tener especial consideración en las remociones en masa de tipo flujo, considerando los últimos eventos meteorológicos ocurridos en la región en la última década y de corresponder, se solicita actualizar el plan de prevención de contingencias y emergencias.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 6.1 Se solicita al Proponente actualizar la ficha resumen, presentada en el Capítulo 9 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).

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 7.1 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:
- 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- d) Los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca
- e) Los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 8.1 Con relación a la Tabla 4-11. Directrices Plan de Desarrollo Comunal Huasco y su relación con el proyecto, se solicita al Proponente rectificar la relación del proyecto con la línea estratégica de Protección y recuperación de Medio Ambiente, en específico el objetivo Fomentar la Educación Medioambiental y el Reciclaje, considerando que el proyecto contempla la instalación de oficinas y patio de residuos en una zona rural donde no se realiza recolección domiciliaria y por tanto se requiere retiro particular de los residuos. En atención a lo anterior, se solicita incorporar un compromiso ambiental voluntario asociado al reciclaje de residuos y/o indicar el proceso de disposición final de los residuos generados en la obra durante la fase de construcción.

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 9.1 Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007-2017. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar la relación del Proyecto si el proyecto se relaciona con algunos de sus lineamientos. En estos términos se solicita responder las siguientes consultas u observaciones:

- 9.1.1 Lineamiento N° 4 “Protección Social”: Respecto de este lineamiento en la DIA se señala que *“El Proyecto no tiene relación directa con este lineamiento ni objetivo general, debido a que, el objetivo propuesto corresponde a tareas establecidas para la autoridad regional”*. Sin embargo, en el capítulo 1 Descripción del Proyecto y en los Compromisos Ambientales Voluntarios, el Proponente indica que requerirá mano de obra de la zona.
- a. En este sentido, se solicita al Proponente relacionarse con este lineamiento, en cuanto a comprometer un porcentaje de la contratación de mano de obra regional, durante las fases de construcción, operación y cierre, en la cual se tiene proyectado contratar un máximo de 20, 2 y 20 respectivamente.
 - b. Además, se solicita al Proponente considerar para la contratación de mano de obra no solo la comuna de Huasco- que es donde se emplaza el proyecto- sino que también de otras comunas de Atacama, ya que esto permitiría ampliar el rango de posibilidades de los trabajadores de la región y promover un trabajo digno para personas de 25 a 64 años dando cumplimiento al objetivo específico N° 3 de este lineamiento,
 - c. Respecto del mismo objetivo, se solicita al Proponente incorporar mujeres y jóvenes (20 a 24 años), en la contratación de mano de obra en todas las fases de desarrollo del proyecto.
 - d. Previo al inicio de las fases, se solicita al Proponente implementar protocolo y procedimiento de contratación. Este contemplará enviar a la Municipalidad y oficinas OMIL de Huasco, el perfil y cantidad de los puestos de trabajo que requerirán cubrir las empresas contratistas para el proyecto, De forma complementaria, se solicita realizar, en cada una de las sedes vecinales y gremiales del área de influencia, la difusión por medio escrito de los perfiles profesionales requeridos por el Proyecto y de la publicación en diario mural en las sedes vecinales y gremiales antes descritas.
 - e. Se solicita al Proponente indicar los plazos en que el mecanismo de difusión iniciará y el tiempo de duración, en definitiva, indicar mayores detalles de la implementación.
 - f. Por último, se solicita al Proponente dejar las indicaciones y requerimientos realizados como compromisos ambientales voluntarios (CAV), en el marco de cada uno de los lineamientos.



9.1.2 En relación con el Lineamiento N° 5 “Diversificación y mayor dinamismo de la economía regional”: en la DI se señala, *“El Proyecto no tiene relación directa con este lineamiento ni objetivo general, ya que consiste en una central BESS de almacenamiento de energía, no enfocándose en diversificar y aumentar el dinamismo de la economía en la región, ya que, no genera productos ni exporta bienes y servicios”*. Al respecto, se debe precisar que en el marco del objetivo 1 del presente lineamiento, y tomando en consideración que en la DIA se indica que se requerirá de servicios de aprovisionamiento agua potable, agua industrial, combustible, retiro de desechos, alimentación, alojamiento, transporte de trabajadores, entre otros, y señalando, además que dichos servicios serán encargados a proveedores de la zona autorizados por la entidad respectiva, se solicita al Proponente, en caso de contratar estos servicios a proveedores de la región, dar la seguridad a los proveedores locales y/o regionales respecto al pago oportuno por prestación de servicios de parte de los contratistas y/o subcontratistas, recomendándose como Compromiso Ambiental Voluntario la formalización mediante escritura pública de los contratos entre la empresa y los proveedores locales o regionales, tomando los seguros o cauciones necesarias que permitan asegurar el cumplimiento de los mismos en caso de quiebra o falta de liquidez del Proponente o sus contratistas. O en su defecto promover el pago contado por prestación de servicios y compra de insumos.

9.1.3 Con relación al Lineamiento N° 9 “Medio ambiente para el desarrollo sustentable”, en la DIA se señala que *“El Proyecto no tiene relación directa con este lineamiento ni objetivo general, debido a que, el objetivo propuesto corresponde a tareas establecidas para las autoridades regionales”*. Al respecto, se solicita al Proponente relacionar el proyecto con este lineamiento, dado que sí existen recursos naturales que conservar debido a la instalación de la LAT y la Central, que afectan directamente un ecosistema sensible, como es el propio del fenómeno del Desierto Florido y que con las campañas realizadas son insuficientes para evidenciar el impacto que esta tendría en dicho territorio.

9.2 Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017: Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007-2017: se solicita al Proponente establecer si el proyecto se relaciona con algunos de sus lineamientos. En estos términos se solicita responder las siguientes consultas u observaciones.

9.2.1 En relación con los sitios prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, señalados en la Estrategia Regional para la Conservación y uso sustentable de la Biodiversidad (2002) la cual fue actualizada por la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad Biológica de Atacama 2010-2017, el Proponente indica que *“se determinó que el área de influencia del Proyecto se superpone con el sitio prioritario Desierto Florido”*. Cabe destacar que las obras del Proyecto que estarán insertas en el Sitio Prioritario del D.F. contemplan una superficie total de intervención de 0,0005 % de esta área protegida

- a. De acuerdo con la revisión del emplazamiento del proyecto, se evidencia incompatibilidad de lo señalado, respecto a la Estrategia y Plan de acción para el uso sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017.
- b. Se solicita al Proponente realizar un levantamiento más acabado con un número de campañas acorde al fenómeno del desierto florido, no basta con solo una (1) campaña en un año (2023), donde por razones climáticas no se propició el fenómeno.
- c. De acuerdo con los CAV presentados por el Proponente, se solicita profundizar en la relación de flora y vegetación relocalizada con respecto a aquellas especies fauna que serían perturbadas de forma controlada.
- d. Se solicita la capacitación a los trabajadores sobre la importancia y el cuidado del sitio prioritario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

10. Compromisos Voluntarios

- 10.1 Se solicita al Proponente incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario que determine la periodicidad con la cual se aplicará supresor de polvo tanto en el camino de acceso a la central BESS, como en los caminos internos del predio en que se emplazaría el proyecto.
- 10.2 Se solicita al Proponente considerar acciones de control para reducir el riesgo de muerte de aves silvestres por colisión y/o electrocución en la de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Con el fin de evitar el impacto significativo sobre este filo o división de especies.
- 10.3 Se indica al Proponente que deberá considerar la constante preocupación del personal asociado a la zona de obras, el que deberá presentar al menos un grado mínimo de conocimiento para identificar eventuales hallazgos fósiles. Para lo anterior, se solicita al Proponente la implementación de charlas de inducción en Paleontología, las que deberán ser supervisadas por un/una paleontólogo/a profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Además, este Consejo solicita un monitoreo semanal en las áreas consideradas como Susceptible. Este monitoreo deberá cambiar a permanente en caso de hallar fósiles. Las revisiones de las áreas de trabajo se harán antes y durante las excavaciones. Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en Paleontología, deberán ser enviadas al CMN de manera mensual y suscritos por el/la paleontólogo(a) a cargo. Deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los trabajadores para cada charla.
- 10.4 Se solicita al Proponente incorpore en todos sus vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos en general, señalización que identifique al Titular y al proyecto al que pertenece como también de los servicios que contrate con el objetivo de que estos puedan ser identificados fácilmente en caso de que los Grupos Humanos del Área de Influencia requieran presentar reclamos, comentarios o sugerencias a raíz de obstrucción de caminos u otros. Para esto último, el Proponente deberá disponer de un libro triplicado y autocopiativo para dejar por escrito los comentarios de la comunidad, como también deberá entregar soluciones en caso de que se requiera, lo que también quedará por escrito en dicho libro.
- 10.5 Se indica al Proponente que, dado lo señalado en la Tabla 3- 47 del Capítulo 3 de la DIA, a saber: *“Cabe señalar que, durante la fase de construcción del Proyecto, se realizará un Monitoreo permanente, el cual estará a cargo de un profesional, mientras se realicen las actividades de remoción de tierra y excavación, además, se realizarán charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas a los trabajadores al iniciar la fase de construcción y cada vez que ingrese mano de obra nueva a la faena.”*, deberá detallar todos estos compromisos (monitoreo, charlas de tipo paleontológico y arqueológico) según tabla solicitada en el Punto 10.6 de este documento. Para lo anterior, deberá señalar:
 - a) Para el Monitoreo, en Lugar, deberá ser en cada frente de trabajo,
 - b) Para el Monitoreo, en Oportunidad, deberá ser 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.
 - c) Para el Monitoreo, en Forma de Control y seguimiento, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

- 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. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- vii. 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.
- viii. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

d) Para el Monitoreo, en Forma de Control y seguimiento y en caso de evidenciarse restos arqueológicos, se deberán incorporar los informes de monitoreo:

- i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- v. 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>

10.6 Se solicita al Proponente presentar todos y cada uno de los compromisos ambientales asumidos, tanto en la DIA, como en respuesta a lo observado en este documento, en el siguiente formato:

<i>Nombre del Compromiso Ambiental Voluntario 1</i>	
<i>Impacto asociado</i>	
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<u>Objetivo:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>

	<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 Proponente 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).]

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro

Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

JES/TTA

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>
Jose Escobar Serrano (Coordinador de PAC) <jescobar.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161357728>