

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta de
almacenamiento de energía BESS Huañil”**

Nombre del Titular : BESS Huañil SpA.
Nombre del representante legal : Martín Libra.
Dirección : Avenida Presidente Kennedy N°5.600, oficina N°1106, comuna de Vitacura, Región Metropolitana de Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones Complementario (en adelante, ICSARA Complementario) a la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto denominado “**Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil**” (en adelante, el proyecto), contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda de la DIA.

La respuesta a este ICSARA Complementario deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria a la DIA del proyecto denominado “**Planta de almacenamiento de energía BESS Huañil**”, la que deberá entregarse hasta el 21 de octubre de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Rodrigo Alejandro Jorge Baquedano, dirección de correo electrónico rodrigo.jorge@sea.gob.cl, número telefónico 51-2852534.

1. Descripción de proyecto:

1.1. Se solicita al Titular que, a consecuencia de la entrega de la Adenda Complementaria de la DIA, actualice la fecha (mes/año) de inicio y término de cada una de las fases (construcción, operación y cierre) del proyecto, cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que las fechas de inicio sean coherentes respecto de la fecha de obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, si corresponde. Así también, explicitar en cada caso la parte, obra u acción del proyecto que establece el respectivo inicio y término.

Además:

a) Presentar la información indicada precedentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del proyecto o actividad
Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

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

b) Las partes, obras o acciones que definen el inicio y término de las fases de construcción, operación y cierre deben ser concretas y fiscalizables para efectos del seguimiento del proyecto; además, dichos hitos deben identificarse en el cronograma de actividades como tal y deben asociarse a la presente DIA.

1.2. En relación con la respuesta 1.8 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular describir las características de diseño de cada uno de los sitios/sectores o tipos de instalación (edificio, módulo, contenedor, u otra) donde se localizarán las obras y componentes permanentes. Lo anterior, debido a que sólo se describe el tipo de estructura y superficie y no sus características de diseño como se solicitó.

1.3. En relación con la respuesta 1.11 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular volver a presentar las figuras contenidas en dicha respuesta ya que las dimensiones de las torres de la LAT no son legibles.

1.4. En relación con la respuesta 1.14 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular describir la forma de abastecimiento y distribución interna del agua que se almacenará en el estanque de hasta 5 m³ de capacidad. Lo anterior, debido a que en dicha respuesta sólo se señala que el agua “[...] que esta estará destinada a la provisión directa de agua potable a baños y lavamanos, dentro de las instalaciones de faenas [...]”.

1.5. En relación con la respuesta 1.16 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular describir la forma de distribución interna del agua industrial a utilizar en humectación de caminos.

1.6. En relación con la respuesta 1.17 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular describir las características de diseño y constructivas de la zona de carga de combustible.

1.7. En relación con la respuesta 1.20 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

a) Respecto de la Figura 1-6 [*Posicionamiento y coordenadas de los vértices para la barrera acústica en la LAT (fase de construcción y cierre)*] y Tabla 1-6 [*Posicionamiento y coordenadas de los vértices para la barrera acústica en la LAT (fase de construcción y cierre)*] contenidas en dicha respuesta, se solicita al Titular aclarar la cantidad y longitud de las barreras que se instalarán asociadas a la LAT durante las fases de construcción y cierre. Lo anterior, debido a que, si bien, en la referida tabla se presenta las coordenadas de un continuo de nueve vértices de (desde “H” a “P”), asociadas a una única barrera de 560 metros de longitud, en la mencionada figura se representan dos barreras, una con dos vértices (“H” e “I”) y otra con siete vértices (desde “J” a “P”).

b) Respecto de la Figura 1-7 [*Posicionamiento y coordenadas de los vértices de la barrera acústica perimetral (fase de operación)*] y Tabla 1-7 [*Posicionamiento y coordenadas de los vértices de la barrera acústica perimetral (fase de operación)*] contenidas en dicha respuesta, se solicita al Titular tanto representar de manera diferenciada en la referida figura la ubicación de la barrera perimetral del área del proyecto y la barrera perimetral del área de baterías como diferenciar en la mencionada tabla los vértices y coordenadas de cada barrera.

1.8. En relación con la respuesta 1.22 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA y los antecedentes presentados en el Anexo 4-2 (*Actualización caracterización ambiental ruido y vibraciones*) de la misma Adenda, se solicita al Titular aclarar de qué manera porque no se incorporó como fuente de emisión de ruidos el sistema de enfriamiento del BESS. Lo anterior, debido a que en el referido anexo no se identifica dicho sistema como una fuente de tales emisiones y lo señalado al respecto, esto es, “[...] *Este sistema de enfriamiento se encuentra dentro del sistema contenerizado, el cual no generando emisiones de ruido adicionales.*”, no da respuesta fundada a lo requerido.

1.9. En relación con la respuesta 1.30 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular aclarar la pertinencia de la figura y tabla presentadas ya que en el título de estas se indica que corresponden a las fases de construcción y cierre, no obstante que en la observación se requería la información correspondiente a la fase de operación.

1.10. En relación con la respuesta 1.34 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular presentar un archivo “Kml” (coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) donde se represente la ubicación de emplazamiento de los baños químicos en los distintos frentes de trabajo (denominados “móviles”) de acuerdo con el avance programado de las faenas de la fase de cierre.

1.11. En relación con las respuestas 1.41 y 1.42 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular aclarar aquellas actividades de transporte que forman parte del proyecto ya que, considerando lo informado en la tabla 17 de la referida respuesta 1.41, este tendría carácter interregional e incluir en su Áreas de Influencia (AI) varias comunas de la Región de Coquimbo.

1.12. Se solicita al titular presentar una tabla resumen actualizada con todas las medidas ambientales propuestas (sobre emisiones atmosféricas, ruido, flora y vegetación, fauna, suelo, paisaje, turismo, patrimonio cultural, entre otras), descritas de forma clara y precisa, en donde se informe lo siguiente: Descripción de la medida; Fase del proyecto en la que aplica (construcción; operación y/o cierre); Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año)); Indicadores de cumplimiento; y Formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables).



2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Se solicita al Titular actualizar el plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable teniendo en consideración las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario y sus respectivas respuestas a presentar en la correspondiente Adenda Complementaria. Lo anterior, en el siguiente formato:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Norma	
Otros cuerpos legales asociados	[<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	
Forma de cumplimiento	[<i>Si corresponde, indicar, además, oportunidad y lugar.</i> <u>Cada forma de cumplimiento debe tener asociado un indicador de cumplimiento y una forma de control y seguimiento.</u>]
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]

Sobre el particular, se hace hincapié en que cada forma (obra, acción, actividad, gestión u otra) de cumplimiento debe ser claramente identificable, específica y tener asociado un indicador de cumplimiento y una forma de control y seguimiento.

2.2. En relación con el cumplimiento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales:

2.2.1. Respecto de la componente paleontología:

a) Debido a que en la nueva información presentada [anexo 4-5 (*Caracterización ambiental paleontología*) de la Adenda de la DIA] se identificaron como las principales formaciones geológicas presentes en la respectiva área de influencia (en adelante, AI) del proyecto, las unidades correspondientes a "*Sedimentos aluviales y coluviales*" y "*Miembro Quelén*" (de la Formación Quebrada Marquesa), se deberá llevar a cabo un monitoreo paleontológico que cumpla con lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

i. Realizarse en la totalidad de las obras que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra

ii. Ser realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “*Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*”.

iii. Realizarse con una periodicidad que se adecue a la clasificación geológica de la unidad en la que se realicen los trabajos, requiriéndose de manera permanente (diario) en aquellas áreas que se encuentren en unidades fosilíferas y de manera semanal en las áreas con potencial paleontológico susceptible.

iv. Remitir mensualmente al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) los correspondientes informes de monitoreo los cuales deberán estar firmados por el/la profesional a cargo y ser elaborados considerando los contenidos del documento “*Guía para la elaboración de informes paleontológicos*” del CMN (www.monumentos.gob.cl).

Lo anterior, considerando que las referidas unidades "*Sedimentos aluviales y coluviales*" y "*Miembro Quelén*" se encuentran definidas en el “Visor de Potencialidad del CMN” como susceptible y fosilífera, respectivamente, por lo que no se puede determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el AI ni asegurar su no afectación.

b) Se solicita al titular realizar charlas relacionadas a la componente paleontológica (de manera independiente a las arqueológicas) las que deberán ser dictadas previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales, por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 de 2022, quien deberá remitir los reportes de esta actividad al CMN en los informes mensuales de monitoreo, incluyendo los siguientes antecedentes: nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción; contenidos de la inducción realizada; copia del material gráfico presentado a los/as asistentes; registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad; síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes; y constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

c) En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente por parte de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022.

2.2.2. Sobre la componente arqueología:

a) Respecto de la respuesta 2.5.3.a) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, referida a la realización de charlas de inducción en arqueología, si bien el titular menciona que se encuentran incorporadas en el anexo 2-1 (*Actualización normativa ambiental aplicable*) de la Adenda de la DIA, esto no se verifica en los textos de las correspondientes tablas del numeral 1.2.xiii (*Patrimonio cultural*) de dicho anexo, lo cual debe ser corregido en esta etapa de evaluación.

b) Respecto de la respuesta 2.5.3.b) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, referida a la realización de un monitoreo arqueológico permanente, si bien este fue acogido por el titular, no fue incorporado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

en las correspondientes tablas del numeral 1.2.xiii (*Patrimonio cultural*) del anexo 2-1 (*Actualización normativa ambiental aplicable*) de la Adenda de la DIA, según corresponda, lo cual debe ser corregido en esta etapa de evaluación.

2.3. En relación con el cumplimiento del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que establece “*Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza*”, se solicita al Titular lo siguiente:

2.3.1. Respecto de las antecedentes presentados en el Anexo 4-1 (*Actualización estimación de emisiones atmosféricas*) de la Adenda de la DIA:

a) Adjuntar el respaldo técnico que permita justificar el valor del porcentaje de humedad del suelo (2,20%) informado en el referido anexo ya que en el informe de mecánica de suelos N°SU28236 de fecha 19-05-2025, presentado como subanexo (*Granulometría*) en éste, sólo se acredita el valor del contenido de material fino del suelo (51%).

b) Se reitera corregir el valor de la variable velocidad del viento (U) ya que debe ser representativo del lugar de emplazamiento del proyecto y no por defecto de la aplicación de la “*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (2020)*”.

c) Corregir el valor porcentaje de finos del suelo ya que para la emisión de resuspensión de polvo en caminos no pavimentados se vuelve a utilizar el valor por defecto de la aplicación de la “*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (2020)*”, no obstante, en este caso, se cuenta con valor propio para esta variable en el área del proyecto.

d) Explicar cómo se obtuvieron los niveles de actividad de las siguientes fuentes emisoras durante la fase de construcción: escarpe, excavación, compactación y nivelación. Lo anterior, debido a que con los datos presentados en la tabla 3-12 del referido anexo no se pudo corroborar la respectiva información.

e) Presentar los estudios que respaldan el porcentaje de 90% de eficiencia de abatimiento (90%) de material particulado por parte del supresor de polvo “*bischofita*” que se aplicará en los caminos no pavimentados (tramo 1) durante las fases de construcción y cierre.

Sin perjuicio de lo anterior, se deberá mantener un registro de la aplicación del supresor de polvo que deberá incluir la siguiente información: fecha y hora de aplicación; frecuencia de aplicación; medios de verificación; responsables de la implementación; otras.

f) Considerando las observaciones precedentes, presentar un nuevo informe de estimación de emisiones atmosféricas y la correspondiente planilla de cálculo (formato *.xls) que incluya las fórmulas y variables que permitan evaluar los cálculos y valores del inventario de emisiones atmosféricas para cada fase de desarrollo del proyecto, según corresponda.

2.3.2. Respecto de las antecedentes presentados en el anexo 4-11 (*Modelación de calidad del aire*) de la Adenda de la DIA:

a) Presentar un archivo “*Kmz*” donde se represente la ubicación geográfica de todos los receptores identificados.

b) Aclarar si la estación “*Chillepín*” cuenta con representatividad poblacional e informar las coordenadas geográficas UTM (datum WGS84; huso 19J) de ubicación de esta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

c) Actualizar las tasas de emisión considerando las observaciones previas realizadas al informe de estimación de emisiones atmosféricas.

d) Respecto al numeral 6.3 (*Aporte otros proyectos con RCA aprobada*) del referido anexo, explicar el fundamento técnico para no considerar los proyectos que no presentan modelación de emisiones (modelación refinada), no obstante que éstos cuentan con información relacionada a la estimación de emisiones atmosféricas.

e) Considerando las observaciones precedentes, presentar un nuevo informe de modelación de contaminantes.

2.4. En relación con el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que “*Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica*”, y la información presentada en el anexo 4-12 (*Estudio acústico humano y fauna*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

2.4.1. Sobre las emisiones de ruido:

a) Debido a que mediante la herramienta “*Google Earth*” se identificaron varios puntos que podrían constituir posibles receptores, los cuales eventualmente no han sido incluidos en el respectivo análisis, informar si estos cumplen dicha condición, de acuerdo con la definición descrita en la referida normativa. Las coordenadas de ubicación de tales puntos son las siguientes:

- i. Punto A: 326.212 m E; 6.470.071 m S.
- ii. Punto B: 325.966 m E; 6.470.203 m S.
- iii. Punto C: 325.911 m E; 6.469.703 m S.
- iv. Punto D: 325.646 m E; 6.469.717 m S.
- v. Punto E: 325.589 m E; 6.469.516 m S.
- vi. Punto F: 325.386 m E; 6.469.386 m S.
- vii. Punto G: 325.386 m E; 6.469.386 m S.

Por otra parte, describir tales puntos y adjuntar fotografías u otro medio que permita evaluar si corresponde a un receptor, incluyéndolos en la evaluación y análisis del cumplimiento normativo, según corresponda.

Cabe hacer presente que las coordenadas antes indicadas son referenciales y es responsabilidad del Titular realizar el correspondiente análisis con la totalidad los receptores sensibles ubicados al interior del área de influencia.

b) Respecto de la respuesta 2.9.1.c) del acápite 2 (*Normativa ambiental aplicable*) de la Adenda de la DIA, aclarar si el punto/receptor “E”, identificado como una “bodega”, constituye un receptor. Lo anterior, debido a que la fotografía presentada no permite verificar esta información y, al parecer, en el sector se observan varias construcciones alledañas que podrían constituir un receptor.

c) En relación con el punto/receptor “B”, no obstante, el Titular lo identifica como una “medialuna de rodeo”, mediante “*Google Earth*” se identifica que corresponde al “casino club de rodeo Quelen Alto”, por lo tanto, aclarar dicha situación.

d) Respecto de la fase de operación, si bien se informa que no se realizará evaluación nocturna en el punto/receptor “B”, ya que el recinto sólo se utilizará en período diurno, se ha detectado que en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

horario nocturno se incumpliría en más de 20 dB y no se puede asegurar que no haya personas en ese horario en el futuro, por lo tanto, se deben implementar medidas preventivas.

e) En relación con la respuesta 2.9.1.e) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, presentar los antecedentes que respalden los horarios de medición rectificadas por el Titular. Lo anterior, con el propósito de validar las mediciones; en caso contrario, realizar nuevamente las mediciones.

f) En relación con la respuesta 2.9.1.i) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, aclarar si el análisis en fase de operación consideró el escenario más desfavorable en términos de maquinarias y equipos. Lo anterior, teniendo presente que, si bien existen, por ejemplo, 225 bancos de baterías, 27 centros de transformación y 256 inversores, en el análisis se consideró sólo uno por tipo.

g) En relación con la respuesta 2.9.1.k) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, aclarar cómo se obtienen los valores de nivel de presión sonora y presentar un ejemplo del cálculo. Lo anterior, con el propósito de entender la metodología empleada.

h) En relación con las respuestas 2.9.1.o) y 2.9.1.p) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, se reitera implementar un registro de control, u otro medio verificable, que permita hacer seguimiento a la medida propuesta de restricción de maquinarias. Lo anterior, debido a que no se dio respuesta a lo solicitado, cuyo objetivo es verificar que efectivamente se cumpla dicha restricción.

i) En relación con la respuesta 2.9.1.q) del acápite 2 de la Adenda de la DIA, debido a que no se ha respondido a lo solicitado, se reitera lo siguiente: *“Presentar los antecedentes técnicos que permitan acreditar que las medidas de control de emisión de ruido propuestas permitirán atenuar 11dB para el receptor “R2” y 15dB para el receptor “R3”, cumpliendo con la correspondiente normativa. Lo anterior, en consideración a lo indicado tanto en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración del Servicio de Evaluación Ambiental, 2019 (SEA)”, donde se establece que “[...] una barrera acústica generará una atenuación típica de hasta 10 dB [...]”, como en la Resolución Exenta N°867/2016 de la SMA donde se señala un rango de atenuación de hasta 15 dB.”.*

Al respecto, cabe hacer presente que, en la actualización del estudio de ruido, en algunos receptores se supera la norma en más de 15 dB.

j) Presentar el archivo “Kmz” mencionado en el numeral 5.6 del referido Anexo 4-12 y que se encontraría contenido en un denominado “Anexo F Proyecciones BESS Huañil”, pero este último no se encuentra en los antecedentes de la Adenda de la DIA.

k) Realizar el análisis acústico correspondiente a la fase de cierre, de manera independiente al análisis de la fase de construcción. Lo anterior, considerando que en dicha fase se desarrollan actividades propias de esta, tales como, recuperación del terreno, desmantelamiento de obras, entre otras.

2.4.2. Respecto de la información sobre el efecto corona presentada en el referido anexo, aclarar si la estimación del ruido audible presentada incorporó todas las torres de la línea de transmisión asociadas al proyecto en evaluación.

2.4.3. Sobre las emisiones de vibraciones:

a) Rectificar el valor de nivel de vibración de la maquinaria “rodillo vibratorio” ya que en la tabla 4.16 (*Niveles de vibración de maquinarias involucradas en el proyecto*) del referido anexo se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

informa 87 VdB, no obstante, en la normativa de referencia [*“Transit Noise and Vibration Impact Assessment”*, tabla 7-4, del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (FTA, por sus siglas en inglés)] el nivel de vibración es 94 VdB.

b) Presentar tanto un archivo “*Kmz*” que respalde las distancias fuente-receptor contenidas en las tablas 4.17 y 4.18 del referido anexo como una figura que detalle la ubicación de las fuentes en su posición más desfavorable.

2.4.4. Considerando las observaciones precedentes, volver a presentar el correspondiente análisis y evaluación de las emisiones de ruido, vibraciones y efecto corona generadas por el proyecto. Lo anterior, en un anexo único, corregido y actualizado.

2.5. En relación con el cumplimiento del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “*Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajos*” y la información presentada en el anexo 2-1 (*Actualización normativa ambiental aplicable*) de la Adenda de la DIA, se reitera al Titular que el análisis y forma de cumplimiento debe centrarse en los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42. (Circular N°A15/47 del 07.12.2012) y retirar todos aquellos artículos que no son considerados aplicables durante la evaluación ambiental, es decir, los artículos 2, 13, 15 y 71.

2.6. En relación con la respuesta 1.7 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda de la DIA, debido a que las cantidades de sustancias peligrosas a almacenar no superarán los umbrales establecidos en el artículo 5 del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud (que Aprueba Reglamento de Almacenamiento Sustancias Peligrosas), se reitera al Titular que no corresponde otorgar ningún tipo de autorización ni aprobación y, por otra parte, se aclara que la Seremi de Salud no emite certificaciones para este tipo de instalaciones.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 138 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental o RSEIA), y los antecedentes presentados en el Anexo 3-1 (*Actualización PASM 138*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

3.1.1. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a” del referido artículo, tener presente que el uso de baños químicos durante la fase de construcción debe ser provisorio hasta la habilitación de los sistemas definitivos, es decir, máximo 6 meses.

3.1.2. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “b” del referido artículo:

a) Informar las distancias desde los sistemas de tratamiento hasta tanto cursos de agua con uso sanitario conocido como instalaciones vulnerables del entorno; además, presentar una figura donde se representen tales distancias.

b) Aclarar cómo se calcularon las superficies indicadas en las tablas 2-1 y 2-2 del mencionado anexo.

c) Corregir los planos de planta, elevaciones y cortes de los sistemas de tratamiento, ya que presentan discrepancias con respecto a los textos de los antecedentes del mencionado anexo, especialmente, en lo relacionado con el diseño de drenes, el volumen de la fosa séptica y las fases a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

las que aplica; además, incluir la red de conexión al sumidero del sitio de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios.

3.1.3. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e” del referido artículo, incluir en los contenidos del mencionado anexo la información presentada en la respuesta 3.1.4 del acápite 3 de la Adenda de la DIA.

3.1.4. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “f” del referido artículo:

a) Incluir en el numeral 2.6 del mencionado anexo la información detallada sobre las obras de infiltración correspondientes a cada fosa séptica, esto es: índice de infiltración (litros/m²/día); superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa; diseño del sistema de drenes (largo, ancho, profundidad y distribución de los drenes); y distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).

b) Debido a que el ensayo de infiltración se realizó de acuerdo a la metodología del documento “*Técnicas alternativa para soluciones de aguas lluvias del MINVU 3.1*”, aclarar y explicar dicha metodología.

c) Definir con precisión la profundidad y el ancho de las zanjas ya que actualmente sólo se ha indicado un rango de valores. Lo anterior, debido a que dicha información es necesaria para verificar los cálculos del diseño y determinar adecuadamente la capacidad del sistema.

3.1.5. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “h” del referido artículo:

a) Corregir las tablas 2-6 y 2-7 del mencionado anexo ya que se debe incluir los efluentes generados en el sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios. Lo anterior, considerando que el sumidero estará conectado al sistema de alcantarillado particular.

b) Aclarar a qué se refiere la expresión “*el tiempo involucrado para la fase de construcción y operación son de 18 meses y 6 meses respectivamente*”, ya que no queda claro a que corresponden dichos plazos.

c) Aclarar cómo se calculó la superficie requerida de infiltración mencionada en el numeral 2.8.4 del mencionado anexo ya que, al aplicar los valores proporcionados, se obtiene resultados distintos.

d) Calcular el volumen útil de las fosas sépticas considerando la contribución de lodos (lf).

3.1.6. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “i” del referido artículo, informar la frecuencia de retiro de lodos durante las fases de construcción y cierre.

3.1.7. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “k” del referido artículo, corregir la tabla 2-9 del mencionado anexo ya que se informan actividades de mantención para una planta de tratamiento; además, cabe señalar que a una fosa séptica no le aplica un control de calidad del efluente.

3.1.8. Considerando las observaciones precedentes, presentar nuevamente los contenidos del PAS 138 en un anexo único corregido, incluyendo planos actualizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

3.2. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 140 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo 3-2 (*Actualización PASM 140*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

3.2.1. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.1.” del referido artículo, en relación con la gestión de residuos sólidos domiciliarios (en adelante, RSD) durante la fase de cierre y teniendo presente tanto la duración de esta y la cantidad de mano de obra requerida como la falta de conexión al sistema de alcantarillado, sólo se deberá asegurar una gestión de residuos conforme a la normativa sanitaria vigente (sin necesidad de contar con un sitio de almacenamiento) y generar los procedimientos para prevenir la emisión de olores y proliferación de vectores. En caso de mantener el sitio de almacenamiento propuesto, presentar los correspondientes contenidos técnicos y formales de este PAS para la fase de cierre, incluyendo la conexión del área de lavado al alcantarillado.

3.2.2. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.2.” del referido artículo:

a) Presentar los antecedentes de dirección del viento y “*rosa de los vientos*”.

b) Presentar el correspondiente análisis de relación entre las características meteorológicas identificadas y tanto el diseño como las condiciones de operación de los sitios de almacenamiento.

3.2.3. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.3.” del referido artículo, en particular, sobre los residuos identificados como “escombros”, describir tanto la forma de manejo y almacenamiento temporal de estos como el sitio para su disposición final. Lo anterior, considerando que en la Región de Coquimbo no existe sitio autorizado para disponer residuos generados por las actividades de la construcción.

3.2.4. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a.9.” del referido artículo, incluir en la tabla 2-25 del mencionado anexo tanto las situaciones de emergencia consistentes en “incendio”, “lluvia”, “inundaciones”, “sismos” u otras de similar naturaleza como las medidas de prevención y control de cada emergencia, los responsables, plazos y oportunidad para su implementación, y vías de comunicación con organismos sectoriales (SMA, SEREMI de Salud, SISS u otros).

3.2.5. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e.1.” del referido artículo:

a) Aclarar si las características constructivas indicadas en la tabla 2-26 del mencionado anexo es aplicable al sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, específicamente en lo referente al tipo de cubierta. Lo anterior, debido a que en otras secciones del anexo se indica que es un patio de acopio abierto y no una bodega con techo.

b) Aclarar si el sitio corresponde a una bodega o a un patio de salvataje y mantener dicha denominación en la totalidad de los contenidos que corresponda del mencionado anexo.

3.2.6. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “e.2.” del referido artículo, en particular sobre la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios desde el sitio de almacenamiento temporal hasta el sitio de disposición final, tener presente que esta no podrá ser inferior a tres veces por semana, lo cual debe ser incluido en los respectivos contenidos del mencionado anexo.

3.2.7. Considerando las observaciones precedentes, presentar nuevamente los contenidos del PAS 140 en un anexo único corregido, incluyendo planos actualizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

3.3. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 142 del D.S N°40/2012 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo 3-3 (*Actualización PASM 142*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

3.3.1. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “a” del referido artículo, describir el lugar de emplazamiento del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (en adelante, RESPEL) respecto de su posible afectación por potenciales peligros naturales.

3.3.2. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “c” del referido artículo:

a) Considerando la información presentada en la respuesta 3.3.3 del acápite 3 de la Adenda de la DIA:

i. Aclarar tanto el manejo de las baterías defectuosas/rotas del sistema BESS durante las fases de operación y cierre como si este se realizará por “unidad” o por contenedor.

ii. Informar las dimensiones de las baterías (largo, ancho y alto).

iii. Informar la cantidad de unidades de baterías defectuosas que se almacenarán en la bodega RESPEL en cada fase de desarrollo del proyecto que corresponda.

iv. Describir la forma de almacenamiento de las baterías defectuosas/rotas.

b) Incluir en los antecedentes del PAS el análisis de incompatibilidad conforme al artículo 87 del D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud. Lo anterior, debido a que dicha información no se incorporó en el mencionado anexo.

c) Aclarar si durante la fase de cierre existirá almacenamiento temporal de RESPEL. Lo anterior, debido a que si bien en la respuesta 1.35 del acápite 1 de la Adenda de la DIA se indicó que *“El almacenamiento temporal previo al retiro se llevará a cabo en la bodega de residuos peligrosos, la cual estará techadas, con ventilación, control de acceso, señalización de riesgo y piso impermeable, conforme a los artículos 12, 17 y 18 del DS N°148/2003”*, esto no se incluyó en los contenidos del PAS.

3.3.3. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “f” del referido artículo:

a) Incluir en el numeral 1.6 del mencionado anexo la totalidad de las situaciones de contingencia mencionadas en la respuesta 3.3.4 del acápite 3 de la Adenda de la DIA.

b) Ajustar la descripción de las medidas para enfrentar contingencias de modo que se asocien exclusivamente al sitio de almacenamiento RESPEL y no a otras actividades, por ejemplo: omitir referencias a transporte de combustible o manejo de sustancias peligrosas que no se desarrollen en dicho sitio.

3.3.4. Respecto de los antecedentes especificados en el literal “g” del referido artículo:

a) Incluir en el numeral 1.7 del mencionado anexo las situaciones de emergencia referidas a “eventos climáticos, lluvias”.

b) Ajustar la descripción de las medidas para enfrentar emergencias de modo que se asocien exclusivamente al sitio de almacenamiento RESPEL y no a otras actividades, por ejemplo: omitir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

referencias a transporte de combustible o manejo de sustancias peligrosas que no se desarrollen en dicho sitio.

3.3.5. Considerando las observaciones precedentes, presentar nuevamente los contenidos del PAS 142 en un anexo único corregido, incluyendo planos actualizados.

3.4. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 146 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo 3-4 (*PAS 146*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

a) Tener presente que el SAG Región de Coquimbo se pronunciará respecto de este PAS una vez subsanadas o aclaradas las observaciones realizadas al CAV denominado “*Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad*”, contenidas en el numeral 7.5 del acápite 7 del presente ICSARA Complementario.

3.5. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 156 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo 3-7 (*PASM 156*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

a) Ampliar la descripción de las obras presentadas, teniendo presente que éstas se implementan para resolver problemas específicos que la obra principal en la que se insertan no es capaz de resolver por sí sola y, en este caso, si bien se presentan dos obras de arte para tramos de caminos del proyecto, la porción de la obra dentro del cauce natural es mayor a lo presentado en el referido anexo.

b) Presentar una carta *Gantt* que indique las etapas en la construcción de la obra y su respectiva calendarización ya que se presenta la carta *Gantt* del proyecto y no de la obra sujeta al PAS.

3.6. No obstante que en el anexo 4-8 (*Estudio de inundación*) de la Adenda de la DIA se informa que “[...] existe otra quebrada identificada por el IGM que circula en sentido este-oeste y que atraviesa la zona del Proyecto. [...]”, no se presenta un estudio de inundación asociada a esta y tampoco se describen obras de modificación o regularización de dicho cauce. Considerando lo anterior, se solicita al Titular presentar los antecedentes del PAS 156 o PAS 157 a la solución que diseñe, según corresponda.

3.7. En relación con el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 160 del RSEIA y los antecedentes presentados en el anexo 3-8 (*Actualización PASM 160*) de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

a) Tener presente que el SAG Región de Coquimbo se pronunciará respecto de este PAS una vez subsanadas o aclaradas las observaciones realizadas a la caracterización de suelos, contenidas en el acápite 4 del presente ICSARA Complementario.

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

4.1. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias (en adelante, ECC) establecidos en el artículo 5 del Decreto Supremo N°40/2012 (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante, RSEIA), se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

a) En relación con la información contenida en el Anexo 4-6 (*Actualización caracterización ambiental campos electromagnéticos*) de la Adenda de la DIA y con el objetivo de evaluar el riesgo para la salud de la población derivado de las emisiones de campos eléctricos y electromagnéticos (en adelante, CEM) presentar los siguientes antecedentes:

i. Caracterización del entorno de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones, incluyendo la identificación de los receptores que puedan existir en las inmediaciones de la franja de seguridad de la línea o subestación; esto último, además, representado en archivos formato “Kmz” y “Shape”.

ii. Caracterización de los receptores identificados, describiendo tipo de receptor (por ejemplo, casa habitación, edificio residencial 5 pisos, empresa industrial, iglesia, otros), coordenadas UTM (datum WGS84; huso 19J) y distancia respecto a la fuente emisora.

iii. Valores de CEM obtenidos para cada uno de los receptores identificados.

iv. Informe actualizado de caracterización ambiental de CEM, considerando lo solicitado en los literales precedentes.

4.2. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los ECC establecidos en el artículo 6 del RSEIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

4.2.1. En relación con los antecedentes asociados a la componente suelo:

a) Corregir el contenido de humedad para las calicatas “C6” y “C7” ya que los valores finales obtenidos para el perfil del suelo se encuentran subestimados debido a que en la memoria de cálculo para la primera y segunda estrata de suelo se contempla una profundidad de 0 cm, con lo cual, no se considera el contenido de humedad de dichas estratas para la sumatoria final del perfil del suelo. Al respecto, de acuerdo con los cálculos realizados por el SAG Región de Coquimbo, el contenido de humedad de “C6” debiese ser 9,089 centímetros C.A. y no 2,5 centímetros y el de “C7” debiese ser 6,52 centímetros C.A. y no 0,75 centímetros.

b) Considerando la observación precedente, además, corregir y reclasificar el suelo representado por la calicata “C6” ya que el factor limitante que permitía clasificarlo como clase VI está mal calculado. Al respecto, de acuerdo con las estimaciones realizadas por el SAG Región de Coquimbo, dichos suelos corresponderían a suelos clase IV.

c) Identificar espacialmente mediante el mapa de suelos la distribución y superficie de suelo asociado a cada clase.

4.2.2. En relación con los antecedentes asociados a la componente agua:

a) Respecto de la respuesta 4.2.2 del Capítulo 4 de la Adenda de la DIA, atendiendo a que fue mal interpretada la respectiva observación, representar con una línea en la correspondiente cartografía (coordenadas UTM; datum WGS-84; huso 19J) las distancias desde las instalaciones del proyecto (BESS y LET) a los cursos de aguas superficiales existentes en el AI, informadas en el numeral 5.2.2 (*Hidrología local*) del Anexo 2-7 de la misma Adenda. Lo anterior, respecto de lo siguiente:

i. El canal Silvano “se encuentra a 611 metros de distancia del Área de generación”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

ii. Para el “Área de transmisión se puede mencionar que la línea eléctrica pasa sobre el canal de forma aérea, la torre más cercana se encuentra a 154 metros”; además, individualizar la torre de la línea eléctrica de transmisión.

iii. “al sur del Proyecto pasa el Estero Quelén, el cual se encuentra a 108 metros de distancia del Área de generación”.

iv. “Respecto al Área de transmisión del Proyecto, ésta pasa sobre el Estero a través de una línea de transmisión aérea, la torre más cercana se encuentra a 197 metros”; además, individualizar la torre de la línea eléctrica de transmisión.

v. “El “Río Choapa, el cual se encuentra hacia el noreste del Proyecto a 1,9 kilómetros de distancia”.

b) Respecto del contenido del Anexo 4-9 (*Caracterización ambiental hidrogeológica*) de la Adenda de la DIA, corregir las siguientes inconsistencias:

i. El índice de figuras indica que la figura 8 corresponde a “Acuífero Río Aconcagua. Emplazamiento del Proyecto”, toda vez que corresponde a la figura 9.

ii. El índice de figuras indica que la figura 9 corresponde a “Pozos particulares con derecho de aprovechamiento de agua subterránea cercanos al Proyecto”, toda vez que corresponde a la figura 10.

iii. El índice de figuras indica que la figura 10 corresponde a “Ubicación Estaciones pozos DGA estudiados”, toda vez que corresponde a la figura 11.

iv. El índice de figuras indica que la figura 11 corresponde a “Tendencia estación DGA Pozo Asentamiento Panguecillos”, toda vez que corresponde a la figura 12.

v. El índice de figuras indica que la figura 12 corresponde a “Ubicación de captaciones subterráneas SSR solicitados a DOH por transparencia”, toda vez que corresponde a la figura 13.

vi. El índice de figuras indica que la figura 13 corresponde a “Niveles estáticos noria SSR Quelén Alto”, toda vez que corresponde a la figura 14.

vii. El índice de figuras indica que la figura 14 corresponde a “Ubicación de estación de calidad de agua cercanas al Proyecto”, toda vez que corresponde a la figura 15.

viii. El índice de figuras indica que la figura 15 corresponde a “Diagrama de Stiff agua APR Quelén Alto”, toda vez que corresponde a la figura 16.

ix. El índice de figuras indica que la figura 16 corresponde a “Ubicación de las calicatas ejecutadas en terreno”, toda vez que corresponde a la figura 17.

x. El índice de figuras indica que la figura 17 corresponde a “Curvas granulométricas a partir de las muestras de cada calicata”, toda vez que corresponde a la figura 18.

xi. El índice de figuras indica que la figura 18 corresponde a “Unidades hidrogeológicas. Zona del emplazamiento del Proyecto”, toda vez que corresponde a la figura 19.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

xii. El índice de figuras indica que la figura 19 corresponde a “*Ubicación de pozos/norias con derechos de aprovechamiento de agua con pruebas de bombeo*”, toda vez que corresponde a la figura 20.

xiii. El índice de figuras indica que la figura 20 corresponde a “*Cota piezométrica y sentido del flujo de las aguas subterráneas*”, toda vez que corresponde a la figura 21.

xiv. El índice de figuras indica que la figura 21 corresponde a “*Perfil transversal A-A*”, toda vez que corresponde a la figura 22.

xv. El índice de figuras indica que la figura 22 corresponde a “*Perfil transversal B-B*”, toda vez que corresponde a la figura 23.

xvi. La figura 8 del anexo “*Curvas equipotenciales. Modelo acoplado marzo 2019*” no se encuentra informada en el índice de figuras.

xvii. La figura 17 del anexo “*Ubicación de las calicatas ejecutadas en terreno*” no muestra las tres calicatas ejecutadas en terreno, correspondiendo exactamente a la misma figura 19, pero con el título “*Unidades hidrogeológicas. Zona del emplazamiento del Proyecto*”.

xviii. Rectificar y presentar nuevamente la figura 41 (*Resultados de velocidad de escurrimiento. 100 años periodo de retorno. Sector BESS*) ya que, si bien la simbología informa “*Dirección de escurrimiento*”, esta no se encuentra graficada.

c) En relación la respuesta 4.2.2.a) del Capítulo 4 de la Adenda de la DIA y lo referido a que “*En el caso de que en la etapa construcción de estas torres aflore agua, se deberá excavar con agotamiento, mediante un sistema de bombeo tipo punteras, el cual permita excavar y fundar en seco las fundaciones de las torres. El agua bombeada será conducida a zanjas de infiltración dimensionadas según el caudal a bombear, para que el agua subterránea vuelva al acuífero y no se altere la cantidad del recurso hídrico del sector*”:

i. Describir en detalle la totalidad de las obras a implementar para el bombeo e infiltración de aguas y especificar los volúmenes a extraer, relacionándolas con las características hidrogeológicas del sector de manera de garantizar la infiltración de estas.

ii. Tener presente que las aguas afloradas producto de las excavaciones u otras obras del proyecto no pueden ser utilizadas con fines consuntivos ya que requerirían de Derechos de Aprovechamiento de Aguas.

iii. Presentar en un archivo “*Kmz*” la representación de la ubicación de las zanjas de infiltración.

4.2.3. En relación con la componente fauna:

4.2.3.1. Justificar y/o acreditar la no ocurrencia de impactos adversos significativos por colisiones y/o electrocuciones de avifauna asociado a la operación de la línea eléctrica. Lo anterior, debido a que, considerando los resultados de campaña de tránsito aéreo realizada, el 26,07 % de los vuelos registrados fueron clasificados como “de riesgo” tanto por la altura que alcanzan estos como por la altura de la zona de conductores de las torres de la LAT del proyecto, lo cual genera un mayor riesgo de colisión y/o electrocución de aves.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

4.2.3.2. En relación con las respuestas 1.2.4.d) del acápite 4 (*Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*) de la Adenda de la DIA, debido a que no se encontró en los antecedentes los archivos en formato “Kml” indicados por el Titular en dicha respuesta, se reitera lo siguiente:

a) Presentar la representación cartográfica en formato “Kml” (coordenadas UTM; datum WGS 84; huso 19J) de la siguiente información:

i. Superficie del AI asociada a impactos por ruido sobre fauna nativa donde se modifica el nivel de ruido de fondo debido al desarrollo de las obras y actividades del proyecto, en cada una de las fases de desarrollo de este y especificando los decibeles proyectados en qué se modifica dicho nivel.

ii. Áreas representativas de los hábitats de relevancia para fauna nativa existentes en la referida AI de ruido para cada una de las especies consideradas en la correspondiente evaluación; además, identificar los hábitats de que se trata (nidificación, reproducción y/o alimentación) y las especies asociadas a estos según su utilización (considerando las características conductuales y rangos de hogar de cada especie, entre otros aspectos que permiten determinar las dimensiones y/o extensión de los correspondientes hábitats).

iii. Ubicación de los individuos de las especies de fauna nativa receptoras.

iv. Ubicación y tipo de las fuentes de ruido.

v. Mapas de ruidos (niveles de ruido) para las distintas fases del proyecto y para cada taxón o grupo de fauna nativa (anfibios, reptiles, aves, mamíferos) con el objetivo de visualizar la propagación de los niveles de ruido hacia los correspondientes hábitats de relevancia.

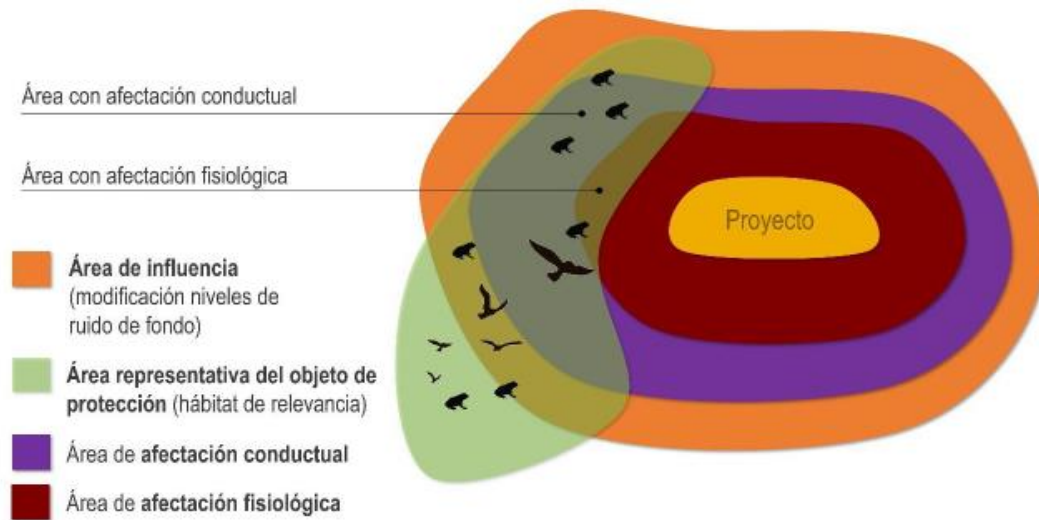
vi. Curvas isofónicas obtenidas según los umbrales considerados; las isolíneas deberán representar el nivel de presión sonora en decibeles (dB), empleando la ponderación acústica equivalente con el umbral de referencia de la especie que será aplicado en la evaluación de impactos, a fin de presentar descriptores comparables.

vii. Área de afectación conductual según taxón o grupo de fauna nativa (anfibios, reptiles, aves, mamíferos).

viii. Área de afectación fisiológica según taxón o grupo de fauna nativa (anfibios, reptiles, aves, mamíferos).

ix. Sin perjuicio de lo señalado en los literales precedentes y como complemento, presentar el siguiente esquema en formato *pdf* de los polígonos de extensión de las áreas antes señaladas según los hábitats de relevancia identificados y el taxón o grupo de fauna nativa asociado a este:





4.3. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los ECC establecidos en el artículo 7 del RSEIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

4.3.1. Respecto de la justificación y determinación del AI de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (en adelante, SVCGH):

a) En relación con la respuesta 4.3.1.b) del acápite 4 de la Adenda de la DIA, se reitera presentar un archivo extensión “Kmz” que dé cuenta del polígono del AI de los SVCGH y la totalidad de la información levantada y actualizada contenida en un informe de medio humano actualizado, considerando los siguientes aspectos, entre otros: polígono aproximado de localidades y/o asentamientos; receptores sensibles del proyecto; rutas de desplazamiento; áreas de extracción de recursos naturales terrestres con sus respectivos accesos; equipamiento, servicios y bienes comunitarios; zonas de manifestación de tradiciones; festividades; y áreas de dispersión de factores generadores de impacto ambiental.

Lo anterior, debido a que el anexo 1-2 (*Archivos digitales*) de la Adenda de la DIA no incluye un archivo extensión kmz que contenga la información de respaldo solicitada, lo cual es fundamental para identificar tanto los grupos humanos afectados en su calidad de vida como los potenciales impactos que deben ser evaluados.

4.3.2. Respecto de la caracterización de los SVCGH:

a) Con el propósito de evaluar la confiabilidad de la evaluación e investigación realizada, acreditar el cumplimiento de los criterios éticos 4 y 6, aplicables al proceso de investigación social, asociado a la descripción general del AI de los SVCGH [de acuerdo con lo indicado en el anexo 2 del documento SEA (2020) “*Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA*”].

a.1) Sobre el criterio 4:

i. Debido a que en la respuesta 4.3.2.a.2)i. del acápite 4 de la Adenda de la DIA, se da a entender que tanto la información primaria como la secundaria se validan por sí mismas, presentar un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

diagrama explicativo que muestre cómo se vincula la información primaria y secundaria dentro del estudio; además, tanto explicitar qué ocurre en aquellos casos en que sólo se dispone de información primaria o secundaria como informar las limitaciones que esto implica para la evaluación ambiental.

Al respecto, tener presente que la metodología de investigación en este tipo de estudios, por lo general, se caracteriza por la complementariedad y la triangulación de fuentes de información con el objetivo de corroborar los antecedentes obtenidos.

ii. Debido a que en la respuesta 4.3.2.a.2)ii. del acápite 4 de la Adenda de la DIA no se presenta lo solicitado, se reitera:

- Explicitar de forma precisa y clara cómo se determinó operativamente que se llegó al grado de saturación de la información. Al respecto, se entiende que esto puede variar según el contexto del estudio, la complejidad de la temática y la diversidad de los participantes, por lo que es importante aportar mayor transparencia a este respecto. Sobre el particular, utilizar bibliografía pertinente como respaldo para elaborar esta respuesta y presentar los antecedentes que en la práctica permiten demostrar la saturación de la información para este caso (ejemplo breve).

- En caso de ser necesario, aumentar el número de entrevistados(as) con el objetivo de lograr la saturación de la información para aquellos aspectos que se vinculen a los potenciales impactos del proyecto.

iii. En cuanto a la matriz de saturación, si bien esta será validada una vez respondido lo anterior, verificar que las conclusiones sobre la suficiencia de información reconozcan las limitaciones existentes, respecto de lo cual, lo importante es que dichas limitaciones no impidan cumplir con el propósito de la evaluación ambiental, es decir, descartar impactos potencialmente significativos.

a.2) Sobre el criterio 6, se reitera presentar la declaración jurada del profesional que se hace responsable del estudio ya que esto no se concretó en la Adenda.

4.3.3. Debido a que se observa una inconsistencia en la descripción del acceso al proyecto entre lo contenido en la respuesta 4.3.2.ii) del acápite 4 de la Adenda de la DIA y lo representado en el archivo “*Kmz*” asociado a la respuesta 1.40 del acápite 1 de la misma Adenda:

a) Precisar la ruta de acceso al proyecto y representarla en un archivo “*Kmz*” actualizado.

b) Evaluar los posibles impactos sobre las comunidades en caso de que la ruta de acceso se desarrolle al interior de los asentamientos.

4.3.4. En relación con las respuestas 4.3.2 y 4.3.3 del acápite 4 de la Adenda de la DIA, debido a que en lo concerniente a medio humano indígena se identifican personas con ascendencia indígena, pero no se presentan entrevistas enfocadas a estas y tampoco se menciona si las mismas realizan prácticas culturales en la respectiva AI, contactar a dichas personas y presentar la siguiente información:

a) Localización espacial de tales personas en la respectiva AI del proyecto.

b) Describir tanto el ejercicio de sus prácticas socioculturales, en caso de que se desarrollen en el AI, como los usos territoriales y la ocupación de este.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

c) Medios de verificación pertinentes: pauta de entrevista, entrevista, lista de asistencia y consentimiento informado, entre otros.

d) Mapa actualizado del AI del medio humano en base a la ubicación espacial de las personas con ascendencia indígena.

4.3.5. Si bien se presentan los respectivos análisis asociados a la letra “c” del artículo 11 de la Ley 19.300 y al artículo 7 del RSEIA, ambos están desarrollados bajo la premisa de que no existen organizaciones indígenas, ya sea inscritas o no en los Registros de CONADI, y tampoco se alude a alguna practica cultural de estas, por lo tanto, dichos análisis deben ser complementados en esta etapa del proceso de evaluación ambiental considerando lo antes señalado y teniendo presente, además, lo indicado y solicitado en el numeral 4.3.4 precedente.

4.4. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los ECC establecidos en la letra “d” del artículo 11 de la Ley 19.300 y el artículo 8 del RSEIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

a) En relación con la respuesta 4.4 del Capítulo 4 de la Adenda de la DIA, respecto del sistema de monitoreo de cielo nocturno (medición de brillo de cielo y radiancia espectral en puntos de referencia locales/cercanos), presentarlo asociado al cumplimiento de la correspondiente normativa ambiental aplicable al proyecto, si corresponde, o como un CAV en el formato indicado en el numeral ... del acápite ... del presente ICSARA Complementario.

4.5. Con el propósito de determinar que el proyecto no presenta alguno de los ECC establecidos en el artículo 10 del RSEIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

a) Debido a que se considera que los antecedentes presentados en la Adenda de la DIA no permiten descartar la generación de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra “f” del artículo 11 de la Ley N°19.300 y en el artículo 10 del D.S. N°40/2012, se solicita al Titular presentar en esta etapa del proceso de evaluación ambiental del proyecto los correspondientes antecedentes y análisis fundado sobre el particular, teniendo en consideración las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario sobre esta materia.

b) Respecto de la componente arqueología y en relación con la respuesta 4.6.b) del acápite 4 de la Adenda de la DIA, se reitera presentar en formato *Gpx* y *Kmz* la representación de los recorridos (*tracks*) realizados para el desarrollo de la correspondiente inspección visual informada. Lo anterior, debido a que si bien se indica que estos habrían sido adjuntados en el anexo 1-2 (*Archivos digitales*) de dicha Adenda, éstos no se encuentran contenidos en el referido anexo.

4.6. En relación con el “*Plan de seguimiento de las variables ambientales*” (actualizado en el anexo 11-1 de la Adenda de la DIA) y la respuesta 4.7. del acápite 4 de la Adenda de la DIA, en particular, sobre el diseño y aplicación de una encuesta de percepción de molestias en los receptores sensibles de ruido, tener presente que, si bien el Titular acoge la sugerencia, esta acción no se incorpora en la tabla 4-25 (*Plan de verificación y control, monitoreo de ruido*) de la referida respuesta, lo cual debe ser corregido en esta etapa de evaluación. Por otra parte, el correspondiente CAV debe ser presentado en el formato descrito en el numeral 7.1 del acápite 7 del presente ICSARA Complementario.

4.7. En relación con el “*Plan de monitoreo ambiental participativo*” y la respuesta 4.8. del acápite 4 de la Adenda de la DIA se solicita al Titular lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

a) Explicitar cómo se garantizará la accesibilidad de la población (personas con movilidad reducida, sin acceso a internet, entre otras) tanto a la difusión del referido plan como a las actividades de acceso a la información y monitoreo.

b) Establecer metas e indicadores que permitan evaluar la eficacia de la difusión, la participación en las actividades de monitoreo y el acceso a la información.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Respecto del documento “*Actualización plan prevención contingencias y emergencias*” (en adelante, el plan) presentado en el Anexo 5-1 de la Adenda de la DIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo anexo que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

a) En caso de identificar nuevas situaciones de riesgo en el presente ICSARA Complementario, actualizar el plan describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.

b) Presentar un “Plan de prevención de contingencias y emergencias” actualizado para cada situación de riesgo o contingencia y emergencia del proyecto, en el siguiente formato de tabla:

Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

Lo anterior, teniendo en consideración las correspondientes observaciones especificadas en el presente ICSARA Complementario y las respectivas respuestas a las mismas.

5.2. Respecto del numeral 7.2.10 (*Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas*) del plan, se reitera realizar los respectivos análisis aplicando la NCh. 1.333 (*Requisitos del agua para riego*).

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. Se solicita al Titular presentar las fichas actualizadas para cada fase del proyecto, en las cuales se resuman los contenidos a que refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley 19.300. Lo anterior, teniendo en consideración las observaciones realizadas en el presente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

ICSARA Complementario y las correspondientes respuestas a presentar en la respectiva Adenda Complementaria.

6.2. Se solicita al Titular corregir en la ficha los siguientes aspectos:

- a) La ubicación del capítulo o anexo debe referenciar únicamente a la versión actualizada, por cuanto se citan simultáneamente la versión observada y la actualizada; en caso que no hayan sido modificados, entonces informar la ubicación original.
- b) La tabla “*Riesgo por Afloramiento de Aguas, Fase de Construcción*” se encuentra duplicada en la página 86/281 y luego en la página 87/281.

7. Compromisos ambientales voluntarios

7.1. Se solicita al Titular actualizar el capítulo correspondiente a los “*Compromisos ambientales voluntarios*” (CAVs) considerando las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario y presentando los antecedentes de acuerdo con el siguiente formato:

xxx. Compromiso ambiental voluntario [*Nombre del compromiso voluntario I*]

Tabla 0 Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Tipo de CAV	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos, los relacionados a las emisiones de gases de efecto invernadero y los forzantes climáticos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Especificar el impacto de que se trata, cuando corresponda] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

	<i>de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

7.2. En relación con la respuesta 10.5 del acápite 10 de la Adenda de la DIA, respecto del mecanismo de relacionamiento comunitario destinado a la gestión de molestias o similares, se solicita al Titular lo siguiente:

a) Precisar el periodo de ejecución de la difusión mediante reuniones mensuales. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita realizar una actividad de difusión puntual y focalizada hacia los receptores sensibles (más próximos a las instalaciones del titular), la cual debería alcanzar al menos un 90% de eficacia ya que los factores generadores de impacto ambiental susceptibles de afectar a grupos humanos tienen su mayor influencia en los sectores colindantes y, por ello, posibilidad de generar molestias.

b) Identificar la existencia de población con posibles dificultades de acceso al mecanismo (personas con movilidad reducida, sin acceso a internet, entre otras) y que podrían verse particularmente afectadas por el proyecto. En caso de identificarse tales casos, implementar un procedimiento específico complementario que asegure su adecuada participación, dejando registro como medio de verificación de la gestión.

c) Implementar un sistema de retroalimentación que permita validar o no la respuesta entregada por el titular y, por otra parte, proponer cual será el curso de acción en caso de no llegar a un consenso.

d) Incorporar metas e indicadores de desempeño del mecanismo que se asocien a su efectividad (porcentaje de consultas respondidas satisfactoriamente) y eficiencia (tiempos de respuesta oportunos) de manera que permitan al Titular evaluar su funcionamiento y determinar los ajustes necesarios para cumplir el objetivo del compromiso.

7.3. Respecto del CAV denominado “Obras en sectores más visibles mediante la mantención de vegetación existente en el perímetro de la propiedad colindante con Ruta D861”, se solicita al Titular considerar la posibilidad de incluir lo siguiente:

a) Realizar reforestación con especies nativas.

b) Establecer una mesa de trabajo con la comunidad la cual permita definir aportes al turismo local, tales como instalación de letreros, elaboración de diseños e ideas para realzar espacios con potencial de mejora del entorno, además de capacitaciones dirigidas a los vecinos. Lo anterior, con el objetivo de equilibrar el impacto paisajístico negativo del proyecto mediante acciones efectivas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

7.4. Respecto del CAV denominado “*Perturbación controlada de fauna de baja movilidad*”, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Los parámetros a medir para la medida deben ser la riqueza y abundancia en el sitio de desplazamiento de las especies previo a la ejecución de la medida. Lo anterior, con el objetivo de verificar un incremento de abundancia posterior a la perturbación, no siendo necesario en este caso el establecimiento de límites que cumplir sino sólo la generación de dicha información.
- b) Los monitoreos deben realizarse, al menos, en la época de mayor actividad de fauna y tener una duración de, al menos, dos ciclos reproductivos con el objetivo de que permitan evaluar variaciones interanuales en la abundancia de las poblaciones.
- c) Los métodos de medición de los monitoreos deben ser cuantitativos con el objetivo de poder medir abundancia y densidad.
- d) El plazo y frecuencia de los informes de monitores deben ser semestrales o anuales posterior a la respectiva campaña y contar con su respectivo análisis y base de datos.
- e) La perturbación debe ser aplicada fuera de los correspondientes períodos reproductivos y de cría o de estados de letargo o sopor.

7.5. Respecto del CAV denominado “*Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad*”, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Presentar en formato para SIG *Shape* y *Kmz* (coordenadas UTM; datum WGS-84; huso 19J), con su correspondiente tabla de atributos, las áreas (polígonos) en las que se implementará tanto el rescate como la relocalización de fauna.
- b) Los parámetros a medir para verificar el éxito de la medida deben ser la riqueza y abundancia en el sitio de relocalización y los límites a proponer por el titular deben corresponder a un valor de incremento de abundancia posterior al rescate.
- c) Debido a que el objetivo de la medida no está dado respecto a los individuos relocalizados si no sobre el nivel poblacional de las correspondientes especies objeto de esta, los monitoreos deben tener una duración de, al menos, tres ciclos reproductivos que permita evaluar variaciones interanuales en la abundancia de las poblaciones.
- d) El monitoreo deberá efectuarse, al menos, en la época de mayor actividad de fauna.
- e) Los métodos de medición de los monitoreos deben ser cuantitativos con el objetivo de poder medir abundancia y densidad.
- f) El plazo y frecuencia de los informes deben ser semestrales o anuales post campaña y contar con su respectivo análisis y base de datos.
- g) La medida debe ser aplicada fuera de los correspondientes períodos reproductivos y de cría o de estados de letargo o sopor.

7.6. Se solicita al titular presentar como un CAV la implementación de las barreras acústicas para las fases de construcción y cierre informadas en las tablas 6.2 y 6.3 del anexo 4.12 (*Estudio acústico humano y fauna*) de la Adenda de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>

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

8.1. Actualizar la totalidad de los capítulos de la DIA que corresponda considerando las observaciones contenidas en el presente ICSARA Complementario.

ERWIN GAJARDO PIZARRO
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

KFS/ORB/RJB

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166399742>