

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta de Respaldo de Potencia PRP MARVER"

Nombre del Titular : INMOBILIARIA MARVER LIMITADA
Nombre del Representante Legal : Oscar Antonio Muñoz Blasco
Dirección : Irrarázaval 0180 Of 301, Puente Alto, Región Metropolitana

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Respaldo de Potencia PRP MARVER", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Respaldo de Potencia PRP MARVER", la que deberá entregarse hasta el 28 de febrero de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Paz Saavedra Pinto, dirección de correo electrónico psaavedra.10@sea.gob.cl, número telefónico 652562000.

1. Descripción de proyecto

Suelo

1.1. En página 94 de la DIA, en relación a la Etapa de Construcción (punto 23.3.1), en la Tabla 34 se describen los residuos domiciliarios para dicha etapa; en dónde se señala un volumen de 1362 m³ de "tierra orgánica", para la cual, si bien se establece como disposición final el lugar de emplazamiento del Proyecto, se deberá especificar el lugar de acopio de esta "tierra orgánica" (capa vegetal del suelo) e indicar qué medidas de resguardo se ejecutarán.

Con respecto al estudio de suelo, se solicita al Titular revisar la clase indicada, pues de los datos aportados se concluye que podría corresponder a un suelo distinto de clase III. Además, se solicita detallar la forma en que determinó la columna de agua

Recursos Hídricos

1.2. De la revisión del Anexo N°8 "Estudio Hidrología, Acuífero y Escorrentías", se deberá aclarar, amplia y/o rectificar, según corresponda, a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se solicita determinar la línea divisoria de las aguas de la Cuenca del Río Tijerales, considerando la red de drenaje superficial y las inflexiones de la topografía, en base a información cartográfica o modelos de elevación digital. Entregar el área de drenaje correcta en un archivo *kmz* y *shapefile*. Lo anterior, ya que, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 2.1 del documento 8.a "Estudio Hidrológico y Manejo de Aguas Lluvia", se advierte un error importante en la determinación de los parámetros morfométricos de dicha cuenca, específicamente en la determinación del área de drenaje hasta el lugar de Proyecto, donde se establece un área de 8.99 km². Sin embargo, esta posee un área de drenaje mayor a 100 km²; por lo tanto, los resultados de los caudales han sido subestimados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

- b) Se hace presente al Titular que, atendido el tamaño de la cuenca, no se aceptará el uso del Método Racional, el cual está limitado a un máximo de 20 km², según se establece en la Guía Metodológica de Proyectos de Modificación de Cauce, de la Dirección General de Aguas, año 2016.
- c) En atención a la existencia de una estación fluviométrica en el cauce principal de la cuenca, correspondiente a la estación Río Damas en Tacamó, que tiene características morfológicas similares, se solicita utilizar el método de transposición de caudales. Para ello, se deberá realizar un análisis de frecuencia de caudales máximos anuales, utilizando las distribuciones Normal, Log Normal, Gumbel, Pearson y Log Pearson III, para determinar los caudales de crecida para periodos de retorno de hasta 100 años. A partir de un test de bondad, se deberá escoger el que logre el mayor ajuste.
- d) Los resultados antes señalados deberán ser cotejados con los métodos de Verni y King modificado y DGA-AC, debiéndose adoptar el más conservador o, justificadamente, otro valor que en ningún caso podrá ser inferior al determinado mediante el método de transposición de caudales.
- e) Se solicita corregir los datos de la Tabla 3.13 del documento 8.a Estudio “Hidrológico Río Tijerales y Manejo de Aguas Lluvia”, ya que, las magnitudes señaladas no se condicen con el cauce en estudio.
- f) Respecto del documento 8.b “Modelación Hidráulica Río Tijeral”, en la Figura 1.1 se observan perfiles traslapados, a diferencia de los perfiles presentados en la Figura 4.1, por lo que se deberá aclarar y/o rectificar, según corresponda.
- g) Respecto del Coeficiente de Rugosidad de Manning, se solicita entregar el certificado de análisis del laboratorio del cual se obtuvo la curva granulométrica presentada en la Figura 4.2. Asimismo, se solicita presentar imágenes georreferenciadas del lecho del Río Tijerales, en el sector de la toma de la muestra.
- h) Se solicita utilizar la ecuación de Strickler 3.707.104.2 del Manual de Carreteras, ya que el parámetro n_0 de 0.02 se considera subvalorado para el tipo de cauce en análisis. Respecto del parámetro n_4 se indica que la densidad de vegetación es alta o muy alta, esperándose valores cercanos a 0.05 o superiores. En efecto, de acuerdo con lo exhibido en la Figura 4.6 del documento, 8.b “Modelación Hidráulica Río Tijeral”, se observa un álveo con vegetación densa, superior a las planicies de inundación. Por lo tanto, se deberá recalcular el coeficiente de rugosidad. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita acompañar imágenes georreferenciadas de cauce en el tramo a modelar.

1.3. De la revisión del punto 20 (Etapas de Construcción) de la DIA, se desprende que, durante la fase de construcción del Proyecto, se requiere de la actividad de excavaciones, las que se encontrarán entre las cotas 0,64 y 2,65 metros (Tabla N°15 de la DIA). En este sentido, el Titular declara que “[...] se considera que ninguna de las excavaciones a realizar durante la construcción ni para la operación posterior, tienen una profundidad que pueda interferir mediante contaminación las aguas subterráneas de la zona”. Para el área de influencia, el Titular justifica lo indicado precedentemente, mediante la confección de una calicata de 1,9 metros de profundidad, en la cual se señala que “... se realizó una calicata del terreno con fecha de julio 2023, en la que se excavó hasta una profundidad de 1,9 m sin encontrar el nivel freático”. Al respecto, se observa que las diferencias de cota entre la calicata confeccionada y la excavación más profunda a realizar (foso de postación), es del orden de los 10 a 12 metros, dado esto, se solicita ampliar la información, identificando los posibles niveles freáticos del área de influencia del Proyecto, contemplando su variación espacial, en su condición más desfavorable.

1.4. De la revisión del punto 21.3.2. (Servicios Higiénicos) y del Anexo N°12 (PAS 138), el Titular señala que, las aguas servidas serán tratadas a través de fosa séptica y sistema de drenaje al terreno. Al respecto, no se observan en los documentos señalados, la determinación del coeficiente de absorción del terreno, mediante algún ensayo específico, por tanto, se deberá complementar los antecedentes presentados en la DIA y sus anexos.

1.5 De la revisión de los planos adjuntos en el Anexo N°20 y archivos KMZ del Anexo N°23 de la DIA, se solicita aclarar, que función cumple al área identificada como “Bolsa de lavado con salida filtrante” de dimensiones 6 x 4 metros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

1.6. En el punto 20.3.6. “Agua para la Construcción”, se indica que “[...] *se requiera principalmente para el lavado de herramientas y útiles de trabajo y circunstancialmente para humectación del terreno en el área de explanación de la obra*”. Al respecto, se solicita describir los procesos de contención y disposición final de las aguas a utilizar para las actividades de “*lavado de herramientas y útiles de trabajo*”, como también, sobre el lavado de aquellos equipos de hormigonado (Ej.: canoas camión mixer, autohormigoneras, betoneras, etc.) que se utilizarán para aquellas obras o estructuras que no serán por medio de elementos prefabricados.

1.7. De la revisión del acápite 21.3.1 (Suministro de Agua) de la DIA, el Titular indica que “*El agua para servicios higiénicos se proveerá mediante conexión a la matriz de agua del propio fundo, la cual proviene de un pozo profundo en el mismo predio*”. Al respecto, se solicita adjuntar los antecedentes de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) correspondientes al pozo profundo señalado; y, se solicita, además, incorporar en los archivos KMZ el trazado completo desde el punto de captación, hasta las instalaciones del Proyecto en evaluación.

1.8. Se solicita presentar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios, etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales, ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje.

Limnología

1.9. Se requiere ampliar la información presentada en la DIA, detallando las medidas a implementar durante la fase de construcción, para evitar la afectación del curso de agua durante la instalación y desarrollo del Tramo 3 de la línea eléctrica de evacuación, que pasa sobre el Río Tijeral. Lo anterior, aun cuando el Titular indica que el proyecto no interviene el río Tijeral ni considera obras en el cauce.

1.10. Respecto del estanque separador de hidrocarburos, se solicita aclarar el destino del agua lluvia purificada resultante; y en caso de ser descargada sobre un curso de agua superficial, se deberá indicar lo siguiente:

- a) Las coordenadas geográficas del punto de descarga.
- b) El diseño y construcción de la obra de descarga a implementar.
- c) La condición del ecosistema acuático que pudiera verse modificada por la descarga del agua tratada. En este caso, se deberá definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si este cuerpo de agua presenta las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies hidrobiológicas para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. En caso afirmativo, deberá realizar una caracterización base del curso de agua a intervenir considerando al menos dos campañas de monitoreo, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies identificadas. En el caso de requerir la ejecución de una caracterización base de tipo limnológica, se recomienda al Titular usar como referencia la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N°2016-46).

Emisiones de Ruido

1.11. El Titular deberá presentar los certificados vigentes de Calibración del Sonómetro y Calibrador de Terreno que se utilizó en el Estudio de Ruido.

1.12. Con respecto a lo informado en la descripción del proyecto, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al mismo, se solicita complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos .shp y .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:

- Ubicación de las fuentes emisoras de ruido y vibración de cada fase del proyecto y para cada escenario modelado, según lo informado en el Anexo 2. Estudio de Impacto Acústico.
- Curvas de isoconcentración evaluadas para cada escenario y fase del proyecto, según lo informado en el Anexo 2. Estudio de Impacto Acústico.
- Caminos no pavimentados exteriores (camino al interior de sitios de disposición final de residuos), de acuerdo a lo solicitado para el Anexo 3. Estudio Modelación Atmosférica.
- Otros ítems que considere pertinente agregar el Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

1.13. En la sección 19.4. Línea eléctrica de evacuación en media tensión (LEMT), se indica que se proyecta realizar el despeje de fajas de seguridad; al respecto se solicita presentar una estimación de la biomasa recolectada (en kilogramos), además de indicar el procedimiento en cuanto a su destino.

1.14. De acuerdo con el contenido del Capítulo 20. Etapa de construcción, se presentan las siguientes observaciones, las que deberán ser subsanadas por el Titular:

- a) En las secciones 20.1 Poda de seguridad y 20.4 Plan de manejo forestal, se menciona la extracción de biomasa forestal. Se solicita entregar una estimación de la biomasa a extraer (en kilogramos), además de indicar el procedimiento en cuanto a su destino.
- b) En la sección 20.2. Instalaciones temporales de faenas, se menciona el método de recolección y acopio de residuos industriales no peligrosos, residuos industriales y residuos asimilables a domiciliarios. Si bien se especifica el desglose y cantidad de residuos en la sección 23.3.1. Etapa de Construcción, se solicita que se referencien las tablas con el detalle (Tablas 33, 34 y 35, respectivamente).
- c) En la sección 20.5. Movimiento de tierras, específicamente en la Tabla 13. Volúmenes de Movimiento de Tierras, se solicita incorporar una nueva columna donde se indique la cantidad en masa (kilogramos o toneladas) de la tierra removida.

1.15. En la sección 22.1. Fases Etapa de Cierre, específicamente en la Tabla 18. Elementos que serán valorizados y reutilizados en la fase de cierre, se solicita identificar todos los elementos en una columna y elaborar una segunda columna en donde se indique el tratamiento a realizar a cada uno.

Emisiones y residuos

1.16. En la sección 23.3 Emisión de residuos, se presentan las siguientes observaciones:

a) En la sección 23.3.1. Etapa de Construcción:

- En la Tabla 33. Residuos Industriales no Peligrosos a generar durante la Etapa de construcción, se presenta la cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos a generar durante la fase de construcción. Al respecto, se solicita indicar la cantidad de residuos generados desglosada por actividades, tales como acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpes (incluyendo la tala de flora y vegetación), para obras temporales y permanentes, junto con detalles sobre su manejo, uso y destino final para cada tipo de residuo.

- Como antecedente para completar la Tabla 33, se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). Esta norma establece una clasificación para los residuos de construcción y demolición (RCD), así como las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, además de los contenidos necesarios para un plan de gestión de RCD en obras de construcción y demolición.

- En la Tabla 34. Residuos domiciliarios Etapa Construcción, se indica el material inerte generado. Al respecto se solicita presentar la información en masa (kilogramos o toneladas).

b) En la sección 23.3.2. Etapa de Operación:

- En la Tabla 36. Residuos domiciliario Etapa Operación, el Titular indica que los residuos domiciliarios en la etapa de mantenimiento corresponden a papeles, restos de comida, embalajes, entre otros. Con respecto al material de embalaje, en el marco de la Ley REP se solicita priorizar la separación en origen de dicho material, para facilitar su valorización.

- En la Tabla 37. Residuos Peligrosos y No Peligrosos Generados Etapa Operación: con respecto a los residuos industriales no peligrosos, se solicita aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

Ley N°20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

c) En la sección 23.3.3. Etapa de cierre:

- En cuanto a la Tabla 38. Residuos Generados Etapa de Cierre, se solicita desglosar el material correspondiente a residuo inerte, especificando la cantidad generada en masa (kilogramos o toneladas).

- En relación al desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, se solicita señalar la cantidad, manejo y el destino final de las estructuras, inversores, sistema de cableado, fundaciones de hormigón (estructuras, cerco perimetral, plataformas), para su posterior valorización o envío a un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Se debe incluir un indicador de cumplimiento cuya verificación sea realizada a través de boletas, facturas, guías de despacho, u otros, acreditando que el destino final cuenta con autorización sanitaria.

1.17. Respecto a lo indicado en el Anexo 3. Estudio Modelación Atmosférica, se deberá dar respuesta a las siguientes observaciones:

a) Se solicita complementar la estimación de emisiones para MP10, MP2,5, NO2, Co y SO2, considerando el cálculo de emisiones para NH3 y COVs.

b) Se solicita presentar dos cronogramas, uno general y uno específico, tal como lo explica el punto 1.5 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>.

c) Se solicita adjuntar la hoja de cálculo que permita la revisión de los cálculos realizados para obtener las emisiones de partículas y gases incluidas en el Anexo.

d) Con respecto a las emisiones relacionadas al movimiento de tierras, el Titular realiza estimaciones relacionadas a escarpe, compactación, excavación, carguío y volteo de material. Se solicita complementar la estimación de emisiones relacionadas a erosión de material en pila, compactación y nivelación. Se sugiere revisar información relacionada para dichos cálculos, en la guía antes mencionada, numerales 3.4 y 3.7, respectivamente.

e) La guía mencionada señala en su numeral 3.5, que el cálculo de emisiones para carguío y volteo de material se debe realizar para la carga y descarga del material escarpado, excavado, los escombros, etc. Por lo anterior, se solicita ampliar información entregada en el anexo, indicando a que materiales corresponde el valor de nivel de actividad informado y complementarlo según corresponda, de acuerdo a lo mencionado.

f) Con respecto al cálculo de emisiones por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, se solicita indicar como obtuvo el valor del peso promedio de la flota (W). Se sugiere revisar la ecuación indicada en el punto 4.1 de la Guía antes mencionada.

g) Se aclara que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados, se deben considerar también los caminos exteriores asociados a los sitios de disposición de residuos autorizados por la autoridad sanitaria. Por consiguiente, se deben actualizar dichos puntos en el anexo.

h) Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes para cada una de las fases del proyecto. Se aclara, que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:

- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
- De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
- Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía antes mencionada. Importante considerar el valor de esponjamiento allí indicado y reportar una tabla con los vehículos que utilizará el proyecto, tara (peso de vehículo sin carga), capacidad volumétrica (m³), capacidad másica (t) y peso promedio entre vehículo cargado y descargado. También incluir una segunda tabla con los distintos materiales a transportar cada año, volúmenes, densidades, pesos, vehículos que lo transportan, ruta utilizada para su transporte y número de viajes (ver ejemplos de Tablas 4.5 y 4.6 de la Guía antes mencionada).

Es importante mencionar que la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información.

1.18. Se solicita aclarar cómo se realizó la estimación de las emisiones de SO₂ producto de la combustión interna de vehículos, para cada una de las fases del proyecto. Se debe considerar que, para la estimación de dichas emisiones, se debe utilizar la metodología Tier 1, en donde se asume que todo el azufre del combustible es transformado en SO₂.

1.19. El Titular indica en el punto 8.1.12. Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados (acceso a planta) que, “La anterior emisión considera la aplicación de un supresor de polvo en tramo de acceso, el cual tendrá una eficiencia de abatimiento de 90% o más, lo que permitiría reducir la emisión a un 10% del valor que se tendría sin abatimiento alguno (0,83 ton/año para PM10 y 0,083 ton/año para PM2.5)”. Con respecto a lo anterior, se debe justificar los valores mencionados de eficiencia y entregar documentación de respaldo. Se debe indicar, además, si los % mencionados aplican a zonas con altas precipitaciones, considerando las características de la Región de Los Lagos. Adicionalmente, se deberá informar si los valores indicados en el punto 8.3 Resumen de emisiones para la etapa de construcción, consideran o no dicha reducción.

1.20. El Titular entrega información relacionada a la suma de emisiones por cada fase del proyecto en el punto 8.3 del anexo. Se solicita que se realice además de lo anterior, una sumatoria de las toneladas por año de cada contaminante, considerando que la etapa de construcción del proyecto es de 4 meses, por lo que el primer año de ejecución consideraría emisiones tanto de la fase de construcción como de operación del mismo.

1.21. Se solicita informar las medidas de control con respecto a la generación de emisiones atmosféricas por el proyecto en evaluación, presentando un plan de control de emisiones orientado a reducir las mismas, cuyas acciones a implementar deben estar descritas como Compromiso Ambiental Voluntario, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.

1.22. Con respecto a las anteriores observaciones, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas y por ende la modelación realizada. Lo anterior, con el fin de verificar de que a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. En el caso que se detecte la presencia de especies ícticas nativas en algún curso de agua superficial a ser intervenido por el proyecto, se deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto lo siguiente:

- El D. Ex (MINECON) N°878/2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.
- De requerir una caracterización base de los cuerpos de agua, el titular tendrá que considerar el cumplimiento del D.S. (MINECON) N°461/95.

2.2. En consideración a la actividad que plantea desarrollar el proyecto y a la presencia de cuerpos de agua superficiales dentro del área de influencia, como el río Tijeral, es que se indica al titular que deberá considerar el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura como parte de la normativa ambiental del proyecto y a su vez, especificar su forma de cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

2.3. En la sección 21.2.5. Cumplimiento RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes), se solicita incorporar el Sistema Sectorial “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” (SIDREP).

2.4. De acuerdo a la Ley N°20.920 Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, es importante destacar que en su Artículo N°44 establece la responsabilidad penal y califica como delito el tráfico de residuos peligrosos. Por lo tanto, se solicita al Titular que la fracción de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) peligrosa, sea gestionada en destinos autorizados, de manera diferenciada de los RCD que son enviados a lugares destinados a residuos no peligrosos.

2.5. Respecto a la generación de residuos, en especial para los envases y embalajes, se solicita al Titular aplicar el principio d) jerarquía en el manejo de residuos, indicado en la Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, el que señala que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

2.6. Con respecto al Anexo 2. Estudio de Impacto Acústico, el Titular indica que “*Los resultados de las mediciones y máximos permisibles para los puntos ubicados en Zona Rural se presentan en el informe de Línea de Base*”. Sin embargo, no se encontró la información relacionada a las mediciones de ruido de fondo dentro de los archivos presentados. Lo anterior no permite realizar la revisión completa del componente ruido, por lo que se solicita al Titular anexar el detalle de la información mencionada, adjuntando además los certificados de calibración del instrumental utilizado. Aparte de lo anterior, se debe dar respuesta a las siguientes observaciones:

1. En el numeral 4.1. Justificación del Área de Influencia (AI), el Titular indica que “Tomando como referencia el nivel NWS (o Lw) de la maquinaria “Camión container 20 [ft]”, siendo esta la que presenta mayor nivel de emisión de ruido, con un nivel de potencia de 106 [dB(A)], y el nivel de 38 [dB(A)] se obtiene como resultado un área de extensión para una distancia fuente-receptor de 1.000 [m] desde el área del Proyecto, siendo dicha distancia, el radio (r) que define el área de influencia para el componente ruido”. Lo anterior difiere de lo indicado en el punto 4.1 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_websea.pdf), en la que se indica que, “En este sentido, el análisis sobre la determinación del AI de los grupos humanos debe realizarse en consideración a las ubicaciones de los receptores respecto de las fuentes de ruido o vibración para las distintas fases que contempla el proyecto y los niveles de emisión máximos que se generen durante la ejecución de las distintas fases, considerando la emisión simultánea de fuentes” (énfasis agregado). El Titular deberá rectificar la definición del AI, considerando para ello los valores de potencia acústica máximos obtenidos para cada una de las fases del proyecto.

2. El Titular indica en el punto 4.3 Receptores, la ubicación de 4 receptores humanos y 1 de fauna. Con respecto al receptor N° 4 se visualiza por medio de Google Maps, dos posibles puntos más cercanos al indicado, en las coordenadas: 668104.00 m E, 5501874.00 m S y 668310.00 m E, 5501656.00 m S. Adicionalmente, se observan estructuras en otras direcciones, ubicadas en las coordenadas: 669046.00 m E, 5503487.00 m S y 667998.00 m E, 5503512.00 m S. Se solicita revisar y aclarar si deben corregirse los puntos presentados en el anexo y si deben agregarse los otros puntos mencionados, según lo indicado en la norma. En el caso de ser así, se deberán incorporar en la evaluación de cumplimiento normativo.

3. Se solicita agregar a la Tabla 7. Ubicación y descripción de receptores humanos, una nueva columna que indique la menor distancia de cada receptor con respecto al proyecto.

4. En el punto 6. Datos de entrada al modelo predictivo de ruido, Tabla 12, se indica el nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en la fase de construcción del proyecto. Sin embargo, la misma no se condice con la maquinaria indicada en la Tabla 16, página 74 del Capítulo II. Antecedentes Generales del proyecto. Se aclara al Titular que, la información relacionada a maquinaria, equipos y número de viajes debe coincidir tanto en la descripción del proyecto, como en los anexos de ruido, vibraciones y emisiones atmosféricas, para cada una de las fases del proyecto. Por lo anterior, se solicita actualizar y corregir lo mencionado y por ende, actualizar la información y análisis de la predicción y evaluación de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

5. El Titular adjunta ficha del tipo de grupo electrógeno a utilizar durante la fase de operación. Al respecto, se solicita ampliar información en relación a la metodología de caracterización acústica de dichos grupos electrógenos., la cual debe estar referenciada de acuerdo a la guía antes mencionada. Adicionalmente, se solicita indicar las características técnicas asociadas a dispositivos de atenuación sonora, si corresponde.

6. Se solicita identificar para la etapa de operación cual es el escenario crítico de emisión, en términos de operación simultánea de los grupos electrógenos. Se debe aclarar, además, si la modelación realizada actualmente para esta fase se realizó con base en la operación simultánea.

De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido presentado con el fin de verificar que, a partir de la ejecución del proyecto, no se generará o presentará un riesgo para la salud de la población.

2.7. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo N°16 de la Declaración de Impacto Ambiental, se solicita incorporar la metodología que señala la Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023) y resolver las observaciones que se detallan a continuación. Esta Guía indica que los proyectos, previo ingreso al SEIA, deben considerar los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales definidos como objetos de protección. La Guía, precisa el desarrollo de los siguientes pasos metodológicos para las Declaraciones de Impacto Ambiental:

i. Paso N° 1, Describir el proyecto y espacializar los factores generadores de impactos. En este paso se debe revisar si el proyecto se vincula con el o los sectores vulnerables señalados en el Artículo 9 de la Ley 21.455, Marco de Cambio Climático y en la Contribución Determinada a Nivel Nacional, en específico para el sector de Energía; luego el Titular deberá presentar el análisis de los factores generadores de impactos, esto es el factor de localización, de temporalidad, la extracción y uso de recursos naturales, la descarga de contaminantes al medio ambiente y el objetivo del proyecto.

- Factor de localización: se debe presentar un análisis que considere si el proyecto se emplaza en un territorio expuesto a riesgo climático y los componentes del área que estarían amenazados. Para este punto la Guía recomienda utilizar el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím) que posee cadenas de impactos y el explorador de amenazas climáticas. Se deberá explicitar si el lugar donde se emplazará el proyecto se encuentra expuesto al riesgo climático. Este análisis es parte de lo presentado por el Titular en el anexo en cuestión, donde se presentan los resultados de algunas cadenas de impactos, más no se complementa con el explorador de amenazas. Se observa de forma preliminar que el análisis desarrollado en este punto por el Titular no corresponde, debido a que la Guía señala se debe analizar si el área de emplazamiento del proyecto es un territorio expuesto a riesgo climático, y no si el proyecto generará impactos sobre las precipitaciones o las temperaturas, esto a modo de ejemplo. Además, deberá incluir los componentes ambientales del área que estarían amenazados.
- Factor de temporalidad: deberá presentar el análisis del factor de temporalidad, poniendo énfasis en las obras y acciones permanentes del proyecto, las que tendrán mayor probabilidad de interactuar con las tendencias de cambio climático. Al respecto, la Guía menciona que “...en un lugar vulnerable deberá realizar sus acciones (por ejemplo, escarpe y acondicionamiento de terrenos) en los lugares y épocas del año que configuren menores posibilidades de contingencias, lo cual beneficiará tanto al sistema ambiental como al proyecto mismo”. “Además, el proyecto debe considerar su vida útil y proyectar los cambios a las componentes ambientales al menos por ese tiempo, lo cual debe quedar reflejado en la descripción detallada del AI o línea base del proyecto para el caso de los impactos significativos, o en la descripción general del AI en caso de los impactos no significativos, y en los planes de contingencia y emergencia para el caso de potenciales eventos extremos”.
- Extracción y uso de recursos naturales: especificar si el proyecto usará o extraerá recursos naturales susceptibles de ser afectados por el cambio climático. Si el proyecto extraerá o hará uso de estos recursos deberá profundizar en los alcances de las acciones.
- Descargas de contaminantes al medio ambiente: deberá presentar esta información para efluentes, emisiones y residuos sólidos de acuerdo a lo que señala la Guía.
- Sobre las emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) y otros forzantes climáticos, se solicita al Titular la presentación de la cuantificación anual, durante la vida útil del proyecto, y el reporte de las emisiones directas de GEI y otros forzantes climáticos; además de la consideración de adquirir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

compromisos ambientales voluntarios en relación a las emisiones atmosféricas, teniendo en atención la Contribución Determinada a nivel Nacional 2020 y a que el área de emplazamiento del proyecto es zona saturada por material particulado de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°47 del 28.10.2015, publicado en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016.

- Objetivo del Proyecto: en este punto se requiere del análisis de proyectos que para su operación dependan de componentes ambientales susceptibles a los efectos del cambio climático y así como del análisis de aquellos proyectos que localicen su servicio en territorios susceptibles a eventos extremos. Por tanto, el análisis de este factor depende de los factores mencionados de forma precedente.

ii. Paso N°2, Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos. Esta información debe estar contenida en la descripción general de las áreas de influencia. Sobre este paso la Guía señala la necesidad de “...*Sobre la base de análisis bibliográficos y estudios en terreno ha de levantarse información respecto de las características de los componentes ambientales, identificando sus singularidades y elaborando cartografías representativas de la información levantada*”. Se debe analizar la evolución de los componentes ambientales por efecto del cambio climático, esto en una situación sin proyecto. Para la descripción general del área de influencia de la biota se debe emplear la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático y los mapas de relevancia de ecosistemas, disponibles en el Geoportal de la Plataforma SIMBIO (Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad) del Ministerio del Medio Ambiente. Además, de forma transversal se debe identificar la normativa ambiental aplicable a cada objeto de protección receptor de impactos.

iii. Paso N° 3, Identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia. Para el desarrollo de este paso, la Guía recomienda el desarrollo de modelos conceptuales que permitan esquematizar las relaciones entre las acciones y obras del proyecto y la cadena de consecuencias en el sistema ambiental, donde se deberán incluir los impactos directos e indirectos.

iv. Paso N° 4, Predicción de impacto e identificación de su significancia, corresponde en este paso el análisis de la evolución de los componentes ambientales en la situación con proyecto, lo que se puede realizar de forma cualitativa o cuantitativa. Si de este análisis se obtiene toda la información que de cuenta que el proyecto no generará impactos significativos, se puede continuar con el Paso N°8, donde se deberán presentar los planes de contingencias y emergencias para los riesgos de origen antrópico y de origen natural, considerando las contingencias por eventos extremos naturales.

v. Paso N°8, Descripción de riesgo y elaboración de planes de contingencia y de emergencia. Todo proyecto que ingresa al SEIA debe identificar las situaciones de riesgos, contingencias y emergencias. Para la correcta incorporación de la variable de cambio climático, el Titular deberá considerar además eventos extremos naturales que aumenten en frecuencia y magnitud producto del cambio climático y que fueron identificados durante el análisis del factor de localización y temporalidad.

2.8. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

2.9. Componente paleontológico: En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular tenga en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceda de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) 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 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.
2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
3. 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.
4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico 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 por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.
5. 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 (acápites 3.2.4).

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. PAS 119. Se solicita adjuntar los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N°119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la etapa de construcción del proyecto. Lo anterior, siempre y cuando el proyecto modifique e intervenga algún curso de agua superficial que, a su vez, se constituya como ecosistema acuáticos con presencia de especies hidrobiológicas para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección.

3.2. PAS 138. Respecto del PAS 138 se deberá complementar los antecedentes presentados, indicando la vulnerabilidad del acuífero en el área donde van los drenes de infiltración.

3.3. PAS 140. Se indica la titular que debe solicitar el PAS 140 con todos sus antecedentes técnicos y formales establecidos en el artículo 140 del DS 40 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, RSEIA, tanto para la etapa de construcción como operación.

3.4. PAS 156 y 157. Se posterga el pronunciamiento de este Servicio respecto de los Permisos Ambientales Sectoriales de su competencia, a saber, PAS 156 y PAS 157, hasta que el titular subsane las observaciones antes señaladas, especialmente lo relacionado con la corrección de la hidrología y modelación hidráulica de cauces.

3.5. PAS 158. Por otra parte, es pertinente señalar que el artículo 66 bis del Código de Aguas señala lo siguiente: “*La recarga artificial de aguas podrá realizarse para distintos fines, tales como resguardar la preservación ecosistémica, incluyendo la mejora o mantención de la sustentabilidad del acuífero; evitar la intrusión salina; **aprovechar la capacidad depuradora del subsuelo; infiltrar agua desalinizada o residuos líquidos regulados por la normativa***”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

ambiental; o aprovechar la capacidad de almacenamiento y conducción de los acuíferos para posteriormente posibilitar la reutilización de estas aguas”. (Énfasis agregado).

En atención a lo señalado en la normativa, se solicita entregar los contenidos ambientales para la aprobación del PAS 158, con motivo de la recarga artificial a partir de a) Infiltración de aguas servidas en el suelo y b) Aguas residuales proveniente del sistema “separadora de hidrocarburos” o los antecedentes que descarten la necesidad de este permiso.

El requisito para su otorgamiento consiste en conservar y proteger el acuífero. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

- Descripción del tipo y disposición de las obras de recarga artificial.
- Caracterización de la calidad física y química de las aguas que se infiltrarán con la obra.
- Caracterización de la calidad de las aguas del sector influenciado directamente por la recarga artificial.
- Descripción y características geológicas e hidrogeológicas del sector de recarga.
- Plan de monitoreo.
- Plan de acción.

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

4.1. De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular y en virtud del Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de impactos ambientales (SEA, 2023), se solicita atender a sus contenidos y presentar los siguientes antecedentes:

1. Identificación de impactos:

a) Se deberán detallar los factores generadores de impactos (FGI), entendidos como aquellos a los elementos del proyecto o actividad, en consideración a su localización y temporalidad, así como por sus emisiones, efluentes, residuos, explotación, extracción, uso o intervención de recursos naturales, mano de obra, suministros o insumos básicos y productos o servicios generados, según correspondan, que por sí mismos, generan alteración en el medio ambiente y que son identificables en cada una de las fases del proyecto.

b) La identificación de los impactos debe considerar las alteraciones a los elementos o componentes del medio ambiente, los cuales pueden ser objeto de protección o atributo. Los objetos de protección son los elementos del medio ambiente que se pretende proteger de los impactos ambientales y se desprenden del artículo 11 de la Ley N°19.300, en relación con los artículos 5° al 10 del Reglamento del SEIA. Los atributos, en cambio, corresponden a elementos del medio ambiente que permiten describir el funcionamiento y estado de los objetos de protección, para lo cual se pueden emplear las cualidades o propiedades de un determinado componente o elemento del medio ambiente. Tal como lo indica el Criterio, las áreas de influencia de un proyecto son delimitadas únicamente para los objetos de protección, y no así para los atributos (por ejemplo, se delimita y justifica el área de influencia calidad del aire, en lugar de niveles de ruido y/o campos electromagnéticos).

c) Para la identificación de los impactos a generar, se sugiere utilizar la metodología matriz causa-efecto, con lo cual el Titular deberá:

- Determinar y listar los FGI, agrupándolos en las diferentes fases del proyecto, como la fase de construcción, operación o cierre, en caso de que corresponda.
- Identificar y listar los elementos del medio ambiente que potencialmente pueden ser afectados por los FGI del proyecto. Se recomienda que, en un primer análisis, se consideren todos los elementos del medio ambiente (objetos de protección y atributos) con la finalidad de cerciorarse que se ha realizado el análisis sobre estos.
- Cruzar ambos listados (FGI con los elementos del medio ambiente) y marcar las intersecciones (casillas) donde se prevé que el proyecto generará alguna alteración al medio ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

d) Las alteraciones son los cambios causados a cualquiera de las características, cualidades o condiciones de los elementos del medio ambiente potencialmente afectados por el proyecto (definición de impacto). Por lo tanto, el Titular deberá considerar, predecir y evaluar las alteraciones directas y las indirectas. Esta consideración es practicable en la metodología indicada anteriormente (matriz causa-efecto), ya que se deberá ilustrar como un FGI puede alterar de manera directa o indirecta a distintos elementos del medio ambiente.

e) En aquellos componentes del medio ambiente donde no se identifique alguna alteración (directa o indirecta), provocada por alguno de los FGI del proyecto, el Titular deberá presentar justificación suficiente, y debidamente respaldada en los antecedentes técnicos pertinentes, donde se acredite la inexistencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) señalados en el los artículo 5 a al 10 del Reglamento de SEIA. En otras palabras, no basta la mera declaración, por parte del Titular del proyecto, de la inexistencia de alteración alguna de un FGI sobre un componente del medio ambiente.

f) Posteriormente el Titular deberá relacionar cada una de las alteraciones al medio ambiente identificadas (directas e indirectas) con los ECC señalados en los artículos 5 al 10° del Reglamento del SEIA.

2. Estimación o cuantificación de los impactos ambientales:

Se deberá realizar la estimación de impactos, entendida como la valoración de la alteración sobre el elemento ambiental, a partir de alguna cualidad comparable (análisis cualitativo), mientras que la cuantificación de los impactos ambientales se entiende como la determinación de magnitud numérica de alguna propiedad cuantificable o medible del elemento ambiental alterado.

3. Evaluación de impactos:

a) La evaluación de los impactos deberá considerar la definición de los siguientes conceptos, presentes en la pormenorización de los ECC del artículo 5 al 10° del Reglamento del SEIA:

- Duración: corresponde al tiempo en que permanece el impacto. Para efectos del análisis de los ECC, el Titular deberá relacionar la duración del impacto, en función de la naturaleza y características del objeto de protección que se analiza.
- Extensión: corresponde a la fracción del medio afectado por la acción del proyecto, es decir, es una medida del alcance espacial de los cambios sobre el componente ambiental en el área de influencia. Para efectos del análisis de los ECC, el Titular deberá relacionar la duración y extensión del impacto, en función a la naturaleza y características del objeto de protección que se analiza.
- Magnitud: permite escalar o medir el nivel o grado de envergadura o importancia del impacto.

El Titular deberá referirse a estos tres conceptos al momento de realizar su evaluación de impactos.

Los anteriores lineamientos y criterios deberán ser analizados y presentados por el Titular, considerando los objetos de protección respectivos

4.2. Con respecto al Anexo 2. Estudio de Impacto Acústico, específicamente en relación con el componente ruido sobre fauna, se presentar las siguientes observaciones, las que deberán ser subsanadas por el Titular:

a) En el numeral 4.1. Justificación del Área de Influencia, el Titular indica que *“En el caso de fauna, debido a las características de la fase de operación, las cuales se realizarán durante el período diurno y nocturno, se consideró de modo conservador el nivel de ruido de fondo de 58 [dB(Z)], correspondiente al menor nivel registrado en la línea de base de ruido de fauna en periodo nocturno”*. Sin embargo, no se encontró detalle de mediciones y análisis de ruido de fondo dentro de los documentos revisados. Por lo anterior se solicita al Titular, anexar el detalle de la información mencionada e indicar con claridad la ubicación de esta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

b) En el numeral 4.1. Justificación del Área de Influencia, el Titular indica que *“Tomando como referencia el nivel NWS (o L_w) la maquinaria de mayor emisión, correspondiente a “Camión container 20 [ft]” con un nivel de potencia total de 115 [dB(Z)] (106 [dB(A)]), el nivel de 58 [dB(Z)] se obtiene como resultado un área de extensión para una distancia fuente-receptor de 280 [m] desde el área del Proyecto, siendo dicha distancia, el radio (r) que define el área de influencia para el componente ruido de fauna”*. Tal como se indicó para el área de influencia (AI) de ruido humano, la determinación del AI debe realizarse con base en los niveles máximos de emisión durante la ejecución de las distintas fases, considerando la emisión simultánea de las fuentes y no solo la fuente de mayor emisión. Por lo anterior, el Titular deberá rectificar la definición del AI del componente ruido en fauna, considerando para ello los valores de potencia acústica máximos obtenidos para cada una de las fases del proyecto.

c) En el Anexo 5. Estudio de Fauna Silvestre, se muestran las especies encontradas en el AI del componente fauna durante una única campaña de medición. En el punto 4.3, Tabla 8 del Anexo 2. Estudio de impacto acústico, se encuentra la ubicación y descripción de un receptor de fauna, sin proporcionar mayores justificaciones. En dicho punto se realizaron mediciones de ruido de fondo según lo menciona el Titular y se describe y analiza el AI. Se aclara al Titular que, para la descripción del AI de ruido en fauna, se debe determinar un área representativa del objeto de protección (hábitat de relevancia) sobre dicha área de influencia con su respectiva justificación y no solo un punto receptor como se indica en el Anexo 2. Se deben presentar también archivos kmz tanto para las áreas de influencia determinadas en cada etapa, como para los hábitats de relevancia, tal como se muestra en la Figura 2 del “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022).

d) El Titular indica que *“El umbral de 62 [dB(C)] propuesto para anfibios en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, corresponde al nivel donde se perciben adaptaciones al ruido antropogénico por parte de las cigarras *Cryptotympana takasagona* (Clase Insecta) por lo que no sería un umbral adecuado para la evaluación del ruido sobre anfibios”*. Posteriormente realiza la evaluación considerando los umbrales utilizados para los otros grupos taxonómicos. Se recuerda al Titular que, el documento de referencia “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” señala que, *“La información presentada corresponde a referencias bibliográficas que han sido utilizadas en algunos casos para la evaluación de impactos por ruido sobre fauna. Sin perjuicio de lo anterior, podrán existir otras referencias que el titular podrá implementar, siempre y cuando se entregue fundamento suficiente al respecto”*. Por lo anterior, es responsabilidad del Titular justificar fundadamente la elección de umbrales de afectación, utilizando los valores más idóneos y actualizados, de acuerdo con la información disponible.

e) Con respecto a la Predicción y evaluación de impactos, se realiza la comparación de los valores de Nivel de Presión Sonora NPS proyectados con un umbral de afectación conjunto. Se solicita al Titular realizar la evaluación para cada grupo taxonómico, considerando tanto umbrales conductuales como fisiológicos. Deberá presentar los mapas de ruido en formato kmz, que permitan visualizar la propagación de los niveles de ruido en cada etapa del proyecto, hacia los hábitats de relevancia identificados y los archivos .kmz de las áreas de afectación fisiológica y conductual para cada grupo taxonómico.

Recursos Naturales

Fauna

4.3. En la guía “Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” (SEA, 2022) dice textual: *“En una DIA, se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas 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”*.

En la página 6 del anexo 5 se indica que la campaña de estudio de fauna se realizó en los meses de junio y julio, es decir en época invernal. Luego se señala que las temperaturas variaron entre 10°C y -3°C, con días mayormente nublados y con chubascos, agregando que las condiciones climáticas son un factor que afecta considerablemente los patrones de actividad de la fauna silvestre del lugar. Así las cosas, el titular deberá realizar un nuevo estudio de fauna, esta vez, en la época de mayor actividad y cautelando que las condiciones ambientales no sean restrictivas para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

detección de fauna. Lo anterior, para cumplir con lo indicado en el documento Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos, como se expresó en el párrafo anterior.

4.4. En la página 21 de la DIA se indica que el proyecto contempla 283 metros de LEMT de recorrido aéreo. Sin embargo, para esa zona no se aprecia se haya realizado un estudio de tránsito aéreo de aves ni se proponen medidas destinadas a impedir la colisión o electrocución de fauna voladora, en especial, cuando se contempla un cruce por una zona de río el que es hábitat de este tipo de fauna. Así, se solicita al titular realizar el respectivo estudio de tránsito aéreo y proponer las medidas tendientes a evitar afectación por colisión y electrocución según corresponda.

4.5. En la página 7 del anexo 2 se indica la fase de operación del proyecto contempla el horario diurno como nocturno; sin embargo, revisado el estudio de fauna acompañado, se constata que no se hizo un estudio de fauna de hábitos crepusculares y nocturnos. El titular deberá complementar la información con la caracterización del área de influencia del proyecto (incluido el ruido) con la descripción de fauna de actividad nocturna. Toda información espacial generada, deberá acompañarse del respectivo archivo en formato shape o kml.

4.6. Con respecto al hábitat de relevancia mencionado en el estudio de ruido, se solicita al titular indicar los criterios utilizados para considerarlo como tal, además de una acabada descripción de este que justifique su relevancia por sobre otras unidades vegetaciones presentes en el área de influencia del proyecto.

Recursos hídricos.

4.7. La evaluación ambiental del proyecto deberá realizarse siguiendo los lineamientos señalados en el documento denominado "*CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO*". Ahora bien, el artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) define como: "*Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada*".

Acorde a lo indicado en el punto 2 del documento antes señalado, y de conforme a la descripción del presente proyecto, que considera la instalación de obras, excavaciones, aguas que pueden tomar contacto con las aguas subterráneas y superficiales, uso de agua para las diferentes etapas del proyecto, uso de combustible y aceites lubricantes, etc. se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes alteraciones:

- a. Cambio en la calidad del agua superficial y subterránea.
- b. Cambio en los niveles de agua subterránea.
- c. Alteración de Cauces y Riberas.

El análisis de los impactos deberá realizarse en atención a lo dispuesto en el artículo 6 del DS 40/2012 RSEIA. "*Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o accesorios; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos*".

A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
- El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.
- El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

Medio Humano

4.8. Respecto a la definición de área de influencia el titular señala que uso como base la tabla 1 de la “Guía para la Descripción del Uso del Territorio” del SEA, agregando: (...) *se localizan estos 5 grupos humanos en el Área de Influencia, todos ellos a una distancia superior a los 550m de distancia de la planta*, entregando una representación gráfica que da cuenta de una circunferencia entorno al proyecto. Al respecto, se le recuerda al titular que, el artículo 2 letra a) del RSEIA, señala *El área de influencia es el espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con el propósito de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias*, Por lo anterior, en la delimitación del área de influencia debe incluir el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, dado que estas se constituyen como puntos de origen de los impactos o potenciales impactos, y junto con ello, debe considerar los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita:

- Revisar los criterios establecidos en la Guía A.I. de los SVCGH indicada, para posteriormente explicitar, justificar e incluir una imagen gráfica del área de influencia considerada para el objeto de protección SVCGH.
- Describir SVCGH de las viviendas identificadas dentro de A.I.
- Evaluar si existe obstrucción de caminos y sendas existentes, que limitan u obstruyen el acceso a áreas de recolección de recursos naturales, a equipamientos e infraestructura y otras áreas de interés del grupo humano.
- Entregar los puntos georreferenciados en formato kmz de los emplazamientos más cercanos al proyecto, incluyendo equipamiento, servicios, infraestructura básica, sitios de interés comunitario y GHPPI.

4.9. Respecto al análisis y justificación de cada uno de los literales del art. 7 del RSEIA, el titular no presenta una adecuada justificación, pues no realiza una adecuada descripción de los SVCGH. Por lo anterior, y basado en los antecedentes solicitados en el punto anterior, y usando como referencia los criterios establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), el titular deberá profundizar en la información entregada, y realizar nuevamente el análisis de cada uno los literales del art. 7 del RSEIA, y presentar una adecuada justificación.

Con respecto al Anexo 9. Estudio de Vibraciones, se tienen las siguientes observaciones:

4.10. El Titular indica en el punto 2.1.3 la ubicación de 4 receptores. Con respecto al receptor N°4 se visualiza por medio de Google Maps, dos posibles puntos más cercanos al indicado, en las coordenadas: 668104.00 m E, 5501874.00 m S y 668310.00 m E, 5501656.00 m S. Adicionalmente, se observan estructuras en otras direcciones, ubicadas en las coordenadas: 669046.00 m E, 5503487.00 m S y 667998.00 m E, 5503512.00 m S. Se solicita revisar y aclarar lo mencionado.

4.11. Para la etapa de construcción, se solicita realizar la estimación del índice PPV (daño a estructuras) y de la evaluación del cumplimiento de dichos umbrales. Se deberá, además, definir el Área de Influencia de dicho componente, y proyectar los niveles de vibración sobre los receptores mencionados, ambos en formato kmz.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. De la caracterización hidrológica del área de influencia del Proyecto y de la descripción de las partes, acciones y obras físicas que lo componen; se solicita complementar los **planes de contingencias y emergencias** presentados, proponiendo las medidas tendientes a prevenir y minimizar los posibles efectos sobre la calidad de los cuerpos de agua superficiales, corrientes o detenidas, permanentes o temporales, naturales o artificiales identificados. Lo anterior, considerando:

- La cercanía de las actividades de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (Bodega RESPEL), como aceites lubricantes usados, baterías, huaipes y envases de lubricantes, filtros de aceite usados a los cuerpos de agua superficiales, en todas las fases del proyecto.
- Actividad de recarga y almacenamiento de combustible.
- El manejo de las aguas lluvias.
- Operación equipos de seguridad (Separador de hidrocarburos, pretil de hormigón).

5.2. Se deberá considerar especialmente el seguimiento de los parámetros de Temperatura, Conductividad, pH, Oxígeno Disuelto, sólidos suspendidos totales, turbiedad, AyG, Hidrocarburos Totales, indicando además los puntos y periodicidad de monitoreo. La periodicidad del muestreo durante la fase de construcción deberá ser consistente con la duración de la ejecución de las obras, y durante la fase de operación, deberá ser consistente a los riesgos asociados a las actividades.

5.3. Debido a la presencia de cuerpos de agua superficial dentro del área de influencia del Proyecto, se solicita presentar las medidas a implementar, en el caso de que sustancias nocivas puedan entrar en contacto con estos. Para ello, se deberá también incorporar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, dentro de las autoridades a las cuales se le dará aviso de la emergencia.

5.4. En relación con la sección 20.5. Movimiento de Tierras del Capítulo 20 de la DIA, Etapa de construcción, se solicita precisar los planes para gestionar el material excavado y detallar las medidas preventivas destinadas a evitar la contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al arrastre del material excavado.

5.5. Con respecto a los Planes de Contingencia (PDC) y Planes de Emergencia (PDE) presentados por el Titular en el Anexo N°7 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

1. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Titular que al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.

2. En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la SMA, “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.

3. Se solicita que dentro de ambos planes se incluya una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático para cada situación de riesgo expuesta y/o alguna otra que pudiese presentarse e indicar si producto de esta variable, las zonas que hoy no presentan condiciones de riesgo si pudiesen presentarlas en un futuro, tanto para los componentes ambientales, como para el mismo proyecto. Para lo anterior, el Titular deberá utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, donde se sugiere la utilización de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim, disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>), para la estimación del aumento en frecuencia y/o consecuencia en las condiciones de riesgo a las cuales el proyecto se vea expuesto.

4. En base a lo presentado en las secciones de “Prevención de contingencia” en las diversas condiciones de riesgo identificadas en el plan, el Titular no profundiza ni desarrolla acciones específicas para evitar la ocurrencia de dichas contingencias. Por lo anterior, se solicita al Titular describir y desarrollar dichas medidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

5. Respecto a lo indicado 4.1.1 "Derrame de combustible", se solicita al Titular incluir toma de muestra del recurso afectado e indicar parámetros a medir en dicho caso. Además, se precisa que dichos análisis deben ser efectuados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) en caso de que no exista una ETFA para dicho alcance.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

El literal f) del artículo 19 de los contenidos mínimos de las declaraciones del RSEIA, se debe presentar cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se clare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda. La nueva presentación de la ficha debe tomar en cuenta los contenidos a que se refieren las letras a), b), c) y d) del presente artículo, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.

7. Compromisos Voluntarios

Suelo

7.1. Se requiere del titular un CAV asociado al recurso suelo debido al escarpe, excavación y nivelación del terreno asociado a la capa arable, trabajos necesarios para el emplazamiento de las obras debido a que el proyecto se emplaza en suelo CCu III, de alto valor agrícola, y se genera pérdida permanente de este según se menciona. EL tipo de CAV debe ser evaluado en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero y debe incluir una planificación con indicadores y plan de seguimiento.

Componente arqueológico:

7.2. El informe arqueológico señala que, si bien la inspección visual arqueológica contó con buenas condiciones de accesibilidad, y se pudo realizar en la totalidad del área de influencia del proyecto, se realizó bajo muy deficientes condiciones de visibilidad, que fueron descritas como "baja a nula" en partes del terreno. Teniendo esto en consideración, se acoge la propuesta del titular de realizar charlas de inducción arqueológica, como sugiere el informe arqueológico, como Compromiso Ambiental Voluntario.

Estas charlas deberán ser realizadas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

Respecto al CAV 2 "Campaña de verano – Componente Fauna" es de caso señalar que dicha actividad no puede ser realizada durante la fase de construcción del proyecto, pues como se indicó, se hace necesario realizar una campaña de descripción de la fauna presente en el área de influencia del proyecto en la época de mayor actividad, la cual debe ser parte del proceso de evaluación de la DIA y no como un acto posterior, pues de lo contrario no sería posible establecer si el proyecto genera efectos significativos sobre este componente, requisito necesario para la emisión de un resolución de calificación ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

Ruido

7.3 Con respecto a lo indicado en el Anexo 2. Estudio de Impacto Acústico y a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Titular presentar un Plan de gestión de ruido como un Compromiso Ambiental Voluntario. Dicho plan deberá considerar incluir la entrega de información a la comunidad, relacionada a lo siguiente:

- Fechas de inicio y término de la obra y/o acciones del proyecto.
- Días y horarios regulares de trabajo.
- Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
- Descripción de plan de gestión de ruido que se implementará en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.

Para lo anterior, se deberá definir y justificar el alcance territorial que tendrá la difusión de información y utilizar medios de comunicación expeditos y de fácil acceso.

7.4. Con respecto al cálculo de emisiones por combustión por maquinaria fuera de ruta, en la DIA se indica que “*Dentro de las tecnologías Stage I, II, III, IV y V, la que coincide con una antigüedad de ≈ 10 años es la Stage III*”. Se solicita ampliar la presentación incluyendo como compromiso voluntario la utilización de maquinaria fuera de ruta con estas tecnologías, presentando ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia a la Secretaría Regional del Medio Ambiente, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo este tipo maquinarias. Para lo anterior, se deberá considerar:

- Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de las maquinarias que especifiquen la tecnología propuesta.
- Entrega de las fichas técnicas de vehículos y maquinarias fuera de ruta especificados en los contratos de arriendo o facturas de compra.
- Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).
- Se aclara que en caso de no utilizar maquinaria que cumpla con estos estándares de emisión resultaría en un aumento considerable en las emisiones por combustión durante la fase de construcción.

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

8.1. Se solicita corregir contenido de la Tabla 58. Especies con figuras de protección, ya que se incluye a la Torcaza como una especie de mamífero.

8.2. Corregir la provincia del documento referido a tramitación del Plan de Manejo Corta y Reforestación de Plantaciones para ejecutar Obras Civiles -DL 701.

8.3. En el contexto de incendios forestales, se solicita poner especial cuidado en la disposición y manejo de los productos forestales derivados de la corta de la faja, ajustándose a las medidas, protocolos y compromisos expuesto en el plan de manejo correspondiente.

8.4. Limitarse exclusivamente a la poda de las especies nativas señaladas en la DIA en tramitación.

8.5. Se sugiere al titular del proyecto, que considere acciones de participación ciudadana para informar a los habitantes del sector aledaño, los alcances y la implementación del proyecto.

8.6. La DIA presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial N°149 para corta de plantaciones forestales, indicando que el proyecto contempla actividades de reforestación. Respecto del emplazamiento de las áreas a reforestar, los antecedentes del PAS 149 indican que “se propone realizar la reforestación en el predio colindante”, mientras que el Capítulo 3 (Descripción del proyecto) en su página N°54 indica que “*la superficie retirada será reforestada con bosque nativo en la misma área*”.

8.7. Ante la posibilidad de que las áreas destinadas a reforestación se emplacen fuera del área de influencia del proyecto, y dado que las actividades de reforestación constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos en zonas que presentan una alta sensibilidad patrimonial como en la que se emplaza el proyecto, el CMN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

estima que es fundamental que se efectúe la adecuada evaluación arqueológica en dichas áreas. En virtud de lo anterior, el Titular deberá comprometer o tener en consideración en la ejecución del proyecto lo solicitado por el CMN respecto de realizar una inspección visual en todos los terrenos donde se realizarán actividades de reforestación, realizada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. La inspección podrá efectuarse cuando se tramite sectorialmente su autorización. Se deberá remitir un informe al CMN si corresponde con al menos 2 meses de antelación al inicio de la actividad, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo.

Como referencia el informe deberá incluir los siguientes contenidos:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_prospeccion_arqueologica.pdf

- g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada 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>

8.8 En la DIA se puede apreciar los caminos públicos a utilizar (Ruta U-55-V, Ruta U-435 y Ruta U-215) y los caminos interiores, que conectan con dichos caminos (Ruta U-435 y Ruta U-215), al respecto, se solicita aclarar si éstos cuentan con la autorización sectorial de la Dirección Nacional y Regional de Vialidad – MOP.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

JHS/CVC

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>

César Hugo Villarroel Cruzat (Coordinador de PAC) <cvillarroel.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161241843>