

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Desarrollo Complejo Cerro Blanco"

Nombre del Titular : CEMENTO POLPAICO S.A.
Nombres de los Representantes Legales : Luis Felipe Ureta Vicuña y Andrés Pablo Valdivieso Lacassie
Dirección : Avenida El Bosque Norte 0177 Piso 5

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Desarrollo Complejo Cerro Blanco", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Desarrollo Complejo Cerro Blanco", la que deberá entregarse hasta el 06 de junio de 2023.

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 Chi-Le Sun Lin dirección de correo electrónico csun@sea.gob.cl, número telefónico 2 2956 9100.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1. En la respuesta 1.1 de la Adenda, el titular señala que, “*En el 2019 se da inicio al plan de control de emisiones, con el tratamiento del camino de acceso a las instalaciones de Cerro Blanco, el cual tiene una longitud de 3.710 m aproximadamente y una superficie tratada de 44.520 m². Para el año 2022 se aumenta la superficie tratada llegando a un total de 123.000 m², con la incorporación de otros caminos dentro del área mina. El nivel de abatimiento obtenido por el programa es del orden de 92% (Apéndice 13-7. Reportes eficiencia control caminos)*”. Al respecto, se solicita ampliar la presentación, adjuntando el citado Apéndice 13-7, ya que no se encuentra dentro de los archivos de la Adenda. Además, se solicita adjuntar un archivo KMZ con la identificación de todos los caminos no pavimentados del proyecto en los cuales se considera la medida de abatimiento de material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

particulado sedimentable señalado por el titular. En esta misma línea, se solicita al titular ampliar la tabla 1-13 de la Adenda, incluyendo los caminos internos del CCB.

1.2. En la respuesta 1.5 de la Adenda, el titular señala que, “(...) *se puede afirmar que cuando las aguas lluvias entren en contacto con la superficie del depósito de relaves filtrados, estas escurrirán por las superficies (compactadas) hacia las obras de manejo y acumulación de aguas contactadas que se han proyectado, las que además evitarán la generación de erosión y/o arrastre de material. Las obras mencionadas son: dren francés en sector este, canales inferiores en sector norte y oeste y también la piscina acumuladora de aguas contactadas, por lo tanto, no es necesario un sistema de impermeabilización*”. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información de las obras de manejo y acumulación de aguas, detallando sus dimensiones, materialidad, año de ejecución, coordenadas geográficas, entre otros antecedentes que permitan un mejor entendimiento de estas obras.

1.3. En la respuesta 1.6 de la Adenda, el titular señala que, “*En virtud de lo anterior, dado que no se evidencian de agua en excavaciones incluso en su nivel más profundo, que el agua encontrada en terreno corresponde a agua lluvia y considerando que los rajes proyectados se sitúan en la unidad de roca, de baja a nula permeabilidad primaria, se puede asegurar que no se genera afectación de las aguas subterráneas*”. Al respecto, se solicita al Titular profundizar el análisis y entrega de los antecedentes técnicos que permitan confirmar o descartar que las aguas informadas en la figura 1-14 de la Adenda, correspondan a aguas lluvias como lo señala el Titular; y que por tanto tales antecedentes confirmen o descarten que corresponden a aguas provenientes de napas colgadas (aguas subterráneas). En caso de que efectivamente correspondan a aguas subterráneas, se deberá establecer cómo el presente proyecto se hace cargo de los efectos en la calidad de las aguas subterráneas, según lo informado, e incluir esta información en los respectivos capítulos de evaluación de impactos, medidas y seguimiento.

1.4. En la respuesta 1.8 de la Adenda, respecto de la vida útil del proyecto se indica que “*el proyecto sometido a evaluación por medio del presente EIA, posee una vida útil de 27 años (hasta 2050) en lo que concierne a la explotación de canteras (componente minero), mientras que lo referido a el tratamiento de la caliza hasta la producción del cemento (componente industrial) se plantea una vida útil de 50 años (hasta 2073) la cual podrá ser extendida mediante mantenciones, recambios y renovaciones según corresponda*”. Al respecto, se solicita al titular precisar la vida útil del proyecto en términos generales.

1.5. A objeto de acreditar que se encuentran debidamente identificadas las partes u obras relacionadas con el proyecto en calificación, se solicita al titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

- a. En relación a la plataforma de acondicionamiento de residuos, en la Figura 6-43 de la Adenda se presenta el diagrama de operaciones de residuos sólidos de ésta. Al respecto, se solicita aclarar porque no se consideran en dicho diagrama las siguientes áreas de manejo de residuos, identificadas en la Figura 6-49 de la Adenda, “Superficies destinadas al manejo de los residuos y a los combustibles alternativos”, en particular: “Bodega RESPEL”; “Bodega no peligrosos a granel”; “Bodega RESPEL (excepto inflamables)”;
- b. En la Figura 6-50 de la Adenda, “Ubicación descarga CASg, descarga CASf y edificio de producto terminado” se identifican los sectores denominados “Descarga de CASg”, “Descarga de CASf”, y “Edificio de Producto Terminado”. Al respecto, se solicita aclarar si estos sectores forman parte o no de la plataforma de acondicionamiento de residuos.
- c. Adicionalmente, se solicita al titular describa detalladamente todas las partes u obras de la plataforma de acondicionamiento de residuos, que fueron aprobadas en la RCA N° 564/2003, y en caso de corresponder, incluir aquellas que forman parte del proyecto en evaluación (que modifica la RCA N° 564/2003), esto en atención a las observaciones de la SREMI de MMA en su Of. ORD. N° 064 de fecha 23 de enero de 2023, que señala que, *“Luego de revisada la foto aérea adjunta en la Figura 6-48 “Ubicación de la plataforma de acondicionamiento de residuos” y kmz respectivo, se observa múltiples edificaciones en una superficie aproximada de 4 hectáreas, no adjuntándose, la ubicación de los vértices de la(s) zona(s) relacionada(s) con el manejo de los residuos (sólidos, sólidos gruesos, líquidos, de otro tipo); como por ejemplo las identificadas en la Figura 6-49 “Superficies destinadas al manejo de los residuos y a los combustibles alternativos” o en la Figura 6-50 “Ubicación descarga CASg, descarga CASf y edificio de producto terminado”, al respecto:*

Se reitera ampliar la presentación adjuntando la ubicación de los vértices de la(s) zona(s) relacionada(s) con el manejo de los residuos (sólidos, sólidos gruesos, líquidos, de otro tipo); en coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19 aprobados por la RCA N°564/2003. Adicionalmente, se solicita adjuntar el kmz con el emplazamiento de dichas obras. Se solicita al titular aclarar si el proyecto considera almacenamiento o zonas de disposición de sustancias susceptibles a la generación de malos olores que pudieran afectar a los receptores más cercanos al proyecto”.

- d. Finalmente, se reitera observación 6.24.1.1 del ICSARA, particularmente, ampliar la presentación adjuntando diagrama(s) de flujo(s) aplicable al manejo de los residuos líquidos y sólidos, peligrosos y no peligrosos, desde que ingresan a la plataforma (aprobada bajo la RCA N° 564/2003), incluyendo las operaciones de pretratamiento a los que son sometidos, hasta que serán tratados en el proyecto, incluyendo las operaciones de pretratamiento a los que son sometidos, hasta que serán tratados en el proyecto “Desarrollo Complejo Cerro Blanco”. Adicionalmente, se solicita se especifiquen las medidas implementadas en las obras a objeto de proteger el recurso hídrico (medidas de impermeabilización).



1.6. En la respuesta 1.17 de la Adenda, respecto al protocolo de extracción de material para realizar la habilitación de las nuevas áreas de los acopios, el titular señala que, “*El escarpe no considera primero talar las especies arbóreas, es decir, todo se removerá al mismo tiempo*”. Luego, en la misma respuesta señala que, “*Respecto al uso final del suelo, éste será acopiado temporalmente en el acopio de Tierra Vegetal para finalmente ir disponiendo de este material en el área Mina, en las superficies planas del sector, con el fin de promover la revegetación natural del suelo*”. Al respecto, se solicita aclarar el destino final que tendrán los ejemplares arbóreos que serán removidos a través del escarpe.

1.7. En relación a la respuesta 1.50 de la Adenda, letra c), se solicita ampliar la presentación, detallando como prevendrá futuras emisiones a fin de evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua; y que tipo de mantención, conservación y supervisión planea ejecutar.

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

2.1. En el Anexo 22 de la Adenda, el titular adjunta archivos digitales en formato KMZ con nuevas áreas de influencia, por ejemplo, Áreas Protegidas, Geología y Geomorfología, Turismo, Uso del Territorio, Paisaje, entre otros. Al respecto, se solicita al titular incluir la descripción de cada área de influencia de acuerdo al artículo 18 letra d) del RSEIA.

2.2. De acuerdo con lo indicado en el Anexo 27 de la Adenda, el área de influencia (AI) de flora y vegetación corresponde a 956,45 ha. Sin embargo, en la figura 1 del citado anexo, se señalan las siguientes áreas que componen el AI: Obras y/o actividades del proyecto, 201,03 ha; Efecto borde, 17,75 ha; Fragmentación, 367,54 ha; y Áreas intermedias, 373,85 ha; las que suman en total 960,17 ha. Por lo tanto, se solicita al titular aclarar esta diferencia. Además, se solicita aclarar si el área de influencia considera o no dentro de su superficie a las obras: “área modificaciones calcinador” y “Silo”.

2.3. En la respuesta 3.10 de la Adenda, si bien el titular presenta una cartografía en la cual se puede visualizar el cambio entre el área de influencia de medio humano presentado en el EIA y el que se presenta en la Adenda, no se profundiza en el proceso iterativo y progresivo que llevó a ese cambio. Se solicita al titular ampliar la información, indicando como realizó “el cruce con los factores generadores de impacto como son los receptores de ruido y vibraciones, y calidad de aire”, como se indica en la respuesta. Adicionalmente, se solicita aclarar porque caracterizó a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

cada nuevo receptor y no a los “nuevos” grupos humanos presentes en el AI. Se sugiere utilizar la Guía Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020).

3. Línea de Base

3.1. En atención al contenido de la respuesta 3.2 letras a) a la c), se solicita al titular establecer cómo el proyecto en evaluación se hace cargo de las desviaciones detectadas en la calidad de las aguas subterráneas, particularmente en aquellos casos que algunos parámetros superan la NCh 1333 para riego.

3.2. En el Anexo 27 de la Adenda, Actualización línea de base flora y vegetación, particularmente, en el punto 4.3.1, se presenta la descripción de las formaciones vegetacionales presentes en el área de influencia. Al respecto, se solicita ampliar la presentación incluyendo una tabla resumen que indique la presencia y abundancia de las especies acompañantes asociadas a las distintas formaciones vegetales identificadas por el titular, el estado de desarrollo de las especies leñosas, y el estado fisiológico de las especies avistadas en terreno.

3.3. Además, en el Anexo 27 de la Adenda, se adjunta cartografía en formato shape. Al respecto, se solicita al titular adjuntar en próxima Adenda Complementaria, toda la cartografía en formato KMZ (además del formato shape). A mayor abundamiento, se solicita al titular ampliar la presentación, e incluir cartografía que represente a las formaciones vegetacionales a intervenir por el proyecto. En esta misma línea, se solicita identificar y describir cada uno de los individuos de las especies en categoría de conservación que serán afectadas, indicando el número y la ubicación (UTM Datum WGS84, Huso 19 Sur) de las especies a intervenir. Respecto de esto último, se solicita al titular aclarar las desviaciones encontradas por CONAF en su visita a terreno, tal como indica en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 de fecha 23 de enero de 2023: “(...) *el titular presenta archivos con la ubicación de Guayacanes, Quiscos y Algarrobos presentes en el área de influencia, sin embargo, luego de la visita a terreno fue posible detectar individuos no identificados por el titular, por lo tanto, se solicita generar un nuevo levantamiento de información en terreno para poder identificar todos los individuos de especies en categoría de conservación a ser intervenidos por el proyecto*”. Cabe señalar que, revisando la cartografía adjunta en el Anexo 27 de la Adenda, no se observa levantamiento de información de flora y vegetación en los sectores “Relaveducto Proyectado” y “PEF” en el sector del relave, por lo tanto, se solicita ampliar la información de parcelas forestales, COT e identificación de las ECC presentes, en estos sectores que contempla obras del proyecto.

3.4. Respecto al informe de modelación de contaminantes atmosféricos (Anexo 3 de la Adenda), se solicita al titular rectificar la modelación considerando las observaciones del presente ICSARA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Complementario, sobre el inventario de emisiones atmosféricas que presentó el titular (Anexo 13 de la Adenda), el cual es insumo para la modelación de dispersión realizada con el modelo.

3.5. Se solicita ampliar la presentación del Anexo 3 de la Adenda, incluyendo un archivo KMZ que identifique los receptores y fuentes consideradas para la modelación (diferenciando entre fuentes areales y puntuales).

3.6. Se solicita rectificar el Anexo 3 de la Adenda, considerando la nueva norma diaria de MP10 (130 ug/m3).

3.7. Se solicita ampliar el Anexo 3 de la Adenda, incluyendo dentro de las fuentes a las tronaduras.

3.8. En relación a las respuestas 3.3.1, 3.3.2, ambas de la ADENDA, y las líneas base de geología, geomorfología y riesgos naturales, se solicita:

- a. Ampliar la información de la descripción de la geología del área de estudio a una escala de mayor detalle, acorde a la naturaleza del proyecto y las dimensiones de sus obras y partes, toda vez que la geología presentada en la figura 3-11 de la adenda, no coincide con la bibliografía indicada “Carta Geológica del Área de Til Til - Santiago, de SERNAGEOMIN, escala 1:100.000 (Wall y Sellés 1999)” sino que correspondería al “Mapa Geológico de Chile, escala 1:1.000.000, Sernageomin (2003)”.
- b. Presentar un mapa geomorfológico, a escala adecuada, en donde se incluyan las unidades geomorfológicas, especialmente las asociadas a procesos aluviales y fluviales, las cuales son de interés para el análisis de riesgos de origen geológico y geomorfológico. Se debe incluir una descripción de las unidades identificadas.
- c. Caracterizar la geología estructural, a escala local, indicando presencia de fallas, lineamientos, manteos, fracturas, entre otros. Se deben relacionar las estructuras geológicas con las obras y partes del proyecto, ya que estas generan zonas de debilidad, y vías preferenciales de flujo.

3.9. En relación con las respuestas 3.3.3 y 3.4, ambas de la Adenda, se solicita:

- a. Indica al titular que la metodología de Mora-Vahrson, permite realizar zonificaciones de susceptibilidad a deslizamientos en caso de lluvias intensas, sismos de magnitud importante o una combinación de ambos, por medio del uso de sistemas de información geográfica. Los parámetros para considerar en la aplicación de esta metodología, el titular indica son: “*elementos pasivos, relieve relativo, litología y elementos activos como sismicidad y lluvias intensas*” sin embargo, no se ve esto reflejado en lo descrito y en los resultados presentados, toda vez que el titular indica en que “*Las variables ponderadas en el análisis antes descrito corresponden a factores condicionantes como la pendiente, litología, geomorfología, formaciones vegetacionales, y como factor desencadenante las*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

precipitaciones. Estas variables en conjunto permiten conocer el grado de susceptibilidad del territorio para la generación de fenómenos de remoción en masa.” Se solicita aclarar que metodología fue usada, y que parámetros fueron utilizados para su aplicación.

- b. Además, debe quedar explicitado la forma de obtención de cada uno de los insumos cartográficos utilizados para llevar a cabo la metodología (relieve [pendientes], litología [incluyendo depósitos cuaternarios], condición de humedad del suelo, factor sísmico y precipitaciones), incluyendo figuras correspondientes.

3.10. En el Anexo 32-1 de la Adenda, se presenta el informe de caracterización arqueológica Etapa 1. Al respecto, se solicita aclarar y en caso de corresponder, incluir la información faltante que se indica a continuación:

- 3.10.1. En la ficha de registro del pozo 6 de CB-1 no se señala presencia de un componente patrimonial incluido en la tabla 6 del informe.
- 3.10.2. En la ficha de registro del pozo 1 de CB-2 se señala la presencia de 7 líticos en superficie, mientras en la tabla 9 se indican 10 componentes patrimoniales.
- 3.10.3. En la tabla 12 se indica que en el pozo 3 de CB-3 se identifican dos componentes patrimoniales en superficie, mientras que en la ficha del pozo se señala que existe 1. A su vez, en la ficha se señala la presencia de un componente en el nivel 1, que se encuentra ausente en la tabla.
- 3.10.4. En la tabla 15 se señala que en pozo 1 de CB-4 se registraron 7 componentes patrimoniales en superficie, mientras en la ficha se indican 4.
- 3.10.5. En la tabla 15 se señala que en pozo 2 de CB-4 se registraron 2 componentes patrimoniales en superficie, en ficha no aparecen. En cambio, se presentan 2 líticos en nivel 1 los que no se registran en la tabla mencionada.
- 3.10.6. En la tabla 15 se señala que en pozo 4 de CB-4 se registraron 16 componentes patrimoniales en nivel 2, en la ficha se indican 14.
- 3.10.7. En la tabla 15 se señala que en pozo 6 de CB-4 se registró 1 componente patrimonial en superficie, que en la ficha no aparece, en cambio se registra 1 lítico en el nivel 1.
- 3.10.8. En la tabla 17 se señala que en pozo 4 de CB-5 se registraron 3 componentes patrimoniales en superficie. En la ficha se indican 2 líticos.
- 3.10.9. En la tabla 19 se señala que en pozo 4 de CB-6 se registró 1 componente patrimonial en superficie, en la ficha se indican 0. En cambio, en la ficha se registra un metal en el nivel 1, el que no fue incorporado en la tabla.
- 3.10.10. En la tabla 21 se señala que en pozo 1 de CB-7 se registró 1 componente patrimonial en superficie, en la ficha indica 0. En cambio, en la ficha se registra un metal en el nivel 1 el que no fue incorporado en la tabla.
- 3.10.11. En la tabla 21 se señala que en pozo 4 de CB-7 se registró 1 componente patrimonial en superficie, mientras en la ficha se indica 0. En cambio, en la ficha se registra un metal en el nivel 1 el que no fue incorporado en la tabla.
- 3.10.12. En la tabla 24 se señala que en pozo 2 de CB-8 se registró 1 componente patrimonial en superficie, en la ficha se indica 0. En cambio, en la ficha se registra un fragmento de osteofauna en el nivel 2 el que no fue incorporado en la tabla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

- 3.10.13. En la tabla 24 se señala que en pozo 3 de CB-8 se registra 1 componente patrimonial en superficie, en la ficha se indica 0. En cambio, en la ficha se registra un metal en el nivel 2 el que no fue incorporado en la tabla.
- 3.10.14. En la ficha del pozo 15 de CB-9 se señala la presencia de un fragmento de loza, el que no aparece reportado en la tabla 27.
- 3.10.15. En la tabla 30, pozo 4 de CB-10, se señala la presencia de 2 componentes patrimoniales en el nivel 1 y 2 componentes patrimoniales en el nivel 3 mientras en la ficha solo se menciona la presencia de 2 líticos en nivel 2.
- 3.10.16. En la tabla 33, pozo 1 de CB-11, se señala la presencia de 26 componentes patrimoniales en superficie, mientras en la ficha se indican 24. Además, para el nivel 2 se indican 19 componentes patrimoniales mientras la ficha indica 18.
- 3.10.17. Para el pozo 5 de CB-12 en la tabla 36 se señala la presencia de 11 componentes patrimoniales en el nivel 1, mientras en la ficha se indican 9.
- 3.10.18. Para el pozo 3 de CB-13 en la tabla 39 se señala la presencia de 1 componente patrimonial en el nivel superficial, mientras en la ficha indican 1 elemento en el nivel 1.
- 3.10.19. Para el pozo 3 de CB-14 en la tabla 41 se señala la presencia de 1 componente patrimonial en el nivel superficial, mientras en la ficha indican 1 en el nivel 1. Lo mismo en el pozo 4 y pozo 5.
- 3.10.20. Para el pozo 14 de CB-15 en la tabla 43 se señala ausencia de componentes patrimoniales en todos los niveles, mientras en el total de la ficha se indican 5 osteofauna.
- 3.10.21. Para el pozo 21 de CB-15 en la tabla 43 se señalan 4 componentes patrimoniales en el nivel 1, mientras en el total de la ficha se indican 4 en el nivel 2.
- 3.10.22. Para el pozo 23 de CB-15 en la tabla 43 se señala 1 componente patrimonial en el nivel 1, mientras en el total de la ficha se indican 1 en el nivel 2.
- 3.10.23. Para el pozo 31 de CB-15 en la tabla 43 se señalan 4 componentes patrimoniales en el nivel 7, mientras en la ficha se señala como nivel estéril.
- 3.10.24. Para el pozo 41 de CB-15 en la tabla 43 se señalan 7 componentes patrimoniales en el nivel 5, mientras en la ficha se señalan 2.
- 3.10.25. En la ficha del pozo 50 de CB-15 no se señala el total de componentes patrimoniales en el nivel 2.
- 3.10.26. En la ficha del pozo 54 se señala presencia de un rasgo, el que no se encuentra descrito en el cuerpo del informe.
- 3.10.27. La ficha del pozo 116 de CB-15 no puede visualizarse completa ya que no se encuentra ajustada a la página.
- 3.10.28. Según se indicaba en ORD N° 3278 del 18/08/2022 emitido por el CMN, que autoriza la caracterización, 1 de cada 10 pozos ejecutados debe ser un pozo de control geológico, en el sitio CB-15 no se cumple con el requerimiento.
- 3.10.29. Para el pozo 1 de CB-16 en la tabla 46 se señala 16 componentes patrimoniales en el nivel superficial, mientras en el total de la ficha se indican 12.
- 3.10.30. Para el pozo 4 de CB-17 en la tabla 48 se señala 3 componentes patrimoniales en el nivel superficial, mientras en el total de la ficha se indican 3 en el nivel 1.
- 3.10.31. Para el pozo 5 de CB-17 en la tabla 48 se señala 3 componentes patrimoniales en el nivel superficial, mientras en el total de la ficha se indican 2 en el mismo nivel.



- 3.10.32. Para el pozo 2 de CB-18 en la tabla 50 se señala 1 componente patrimonial en el nivel superficial, mientras en el total de la ficha se indican 1 en el nivel 1.
- 3.10.33. Para el pozo 4 de CB-19 en la tabla 53 se señalan 2 componentes patrimoniales en el nivel superficial, mientras en el total de la ficha se indican como estéril.
- 3.10.34. Para el pozo 5 de CB-19 en la tabla 53 se señalan 7 componentes patrimoniales en el nivel 1, mientras en el total de la ficha se indican 4 en el nivel 1.
- 3.10.35. Para el pozo 5 de CB-20 en la tabla 55 se señala el nivel superficial como estéril, mientras en el total de la ficha se indican 3 elementos en el nivel superficial.
- 3.10.36. Para el pozo 2 de CB-22 en la tabla 61 se señala que en el nivel 4 se registran 6 componentes patrimoniales, mientras en la ficha se indican 6 en el nivel 3 y se señala este como nivel de cierre.
- 3.10.37. Para el pozo 3 de CB-22 en la tabla 61 se señala que en el nivel superficial se registran 3 componentes patrimoniales, mientras en la ficha se indica 1 en el nivel superficial y 2 en el nivel 1.
- 3.10.38. Para el pozo de control 4 de CB-22 la tabla 61 se señala una profundidad de 40cm mientras la ficha señala 30cm.
- 3.10.39. Según se señala en el ORD 3278 del 18/08/2022 emitido por el CMN, que autoriza la caracterización subsuperficial en el punto 4, la red de pozos debe extenderse hasta alcanzar como mínimo 2 pozos estériles consecutivos en todas las direcciones, lo que no se alcanzó en los sitios CB-01, CB-02, CB-03, CB-04, CB-05, CB-06, CB-07, CB-08, CB-09, CB-10, CB-11, CB-12, CB-13, CB-14, CB-15, CB-16, CB-17, CB-18, CB-19, CB-20, CB-21, CB-22, CB-I, CB-II.
- 3.10.40. Se reitera la necesidad de reevaluar y renombrar los sitios arqueológicos que, dada la cercanía de los pozos, fueron agrupados en las conclusiones del informe, esto es CB-07 y CB-08; CB-10 y CB-11; CB-13, CB-17 y CB-18; CB-20 y CB-21 y finalmente CB-03, CB-04, CB-I y CB-II en el informe de la etapa 1. Lo anterior fue señalado en el punto 5 del Of. ORD N° 4955 de fecha 09 de diciembre de 2022, emitido por el Consejo de Monumentos Nacionales, adjunto en el Anexo 31 de la Adenda, que autoriza la caracterización subsuperficial.
- 3.10.41. Respecto de los sitios arqueológicos CB-I, CB-II, el CMN indica que estos no se encuentran incluidos en los permisos antes señalados, dada la cercanía con CB-3 y CB-4, como ya fue mencionado antes, por lo que si se consideran un solo sitios es necesario renombrar y justificar. Se indica que en caso de que se consideren sitios distintos, estos no debieron ser sondeados sin tramitar un permiso de excavación.

3.11. En el Anexo 32-2 de la Adenda, se presenta el informe de caracterización arqueológica Etapa 2. Al respecto, se solicita rectificar, aclarar o ampliar la información según corresponda: (CMN)

3.9.1 Según se señala en el Of. ORD N° 4955 de fecha 09 de diciembre de 2022, emitido por el Consejo de Monumentos Nacionales, adjunto en el Anexo 31 de la Adenda y que autoriza la caracterización subsuperficial, en el punto 4, la red de pozos debe extenderse hasta alcanzar como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

mínimo 2 pozos estériles consecutivos en todas las direcciones, lo que no se alcanzó en los sitios CB-29, CB-33, CB-34, CB-37.

3.9.2 Los sitios CB-30, CB-35 y CB-36 presentan incongruencia en los números de pozos ejecutados entre las tablas presentadas y los planos.

3.9.3 Si bien los resultados de la caracterización son satisfactorios, se reitera la necesidad de reevaluar y renombrar los sitios arqueológicos que, dada la cercanía de los pozos, fueron agrupados en las conclusiones del informe, esto es CB-24 y CB-25; CB-26 y CB-27; y CB-31 y CB-32 en el informe de la etapa 2. Lo anterior, fue señalado en el punto 5 del oficio citado más arriba, que autoriza la caracterización subsuperficial.

3.9.4 Respecto del sitio CB-37, su excavación no se encuentra autorizada nominalmente, ahora bien, sus coordenadas coinciden con las coordenadas del sitio CB-23, si autorizado en el permiso respectivo, por lo que se solicita aclaración respecto de su nomenclatura.

3.12. Se solicita adjuntar kmz con la ubicación de los pozos de sondeo para establecer su relación con las áreas ya intervenidas en la zona, así como clarificar la distancia entre los pozos.

3.13. En relación a los informes ejecutivos de caracterización arqueológica de la etapa 1 y etapa 2 (adjuntos en Anexo 32-1 y 32-2 de la Adenda), respecto a las fichas de registro de excavaciones, se solicita indicar el sitio al que corresponde cada pozo ejecutado en cada ficha, ya que en esta información no está presente en todas las fichas.

3.14. En relación a la información contenida en el Anexo 28 Caracterización Complementaria Medio Humano de la Adenda se solicita al titular justificar metodológicamente la razón por la cual caracterizó a los receptores de ruido y aire en vez de caracterizar de manera general, el nuevo sector que fue incorporado al AIMH.

4. Normativa Ambiental Aplicable

Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

4.1. Respecto de la Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y considerando lo señalado por el titular en la página 261 de la Adenda respecto de que: *“En cuanto a los neumáticos, Cementos Polpaico S.A corresponde a un generador de estos residuos y todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento”*, no obstante, el proyecto además procesará residuos, toda vez que se informa en la página 35 de la Adenda que *“Adicionalmente, con la incorporación de un calcinador en la torre de intercambio de calor, será*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

factible recibir como combustibles neumáticos en trozos de tamaños superiores a 20x20 cm, Combustibles alternativos gruesos y petcoque". Por lo tanto, se reitera ampliar la presentación adjuntando un análisis aplicable al cumplimiento de normativa, en caso de calificar como gestor de "Neumáticos" u otro producto prioritario (envase y embalaje, por ejemplo).

D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana"

4.2. Se solicita al titular ampliar el Anexo 13 de la Adenda, incluyendo el detalle de las emisiones de RCAs anteriores que son consideradas en la estimación de emisiones anuales totales del proyecto. Lo anterior, se solicita ya que el Titular declara en la tabla 4-257 del Anexo 13 de la Adenda, el resumen de las actividades de las RCA anteriores, sin embargo, no se presenta la cuantificación de emisiones a considerar que permitan definir los montos a compensar bajo la peor condición ambiental, en línea con el reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular no entrega mayores antecedentes de por qué no debería incluir las emisiones de los proyectos que tenían exigencia de compensación previa y a pesar de ello no han presentado, o no tienen aprobados, sus respectivos Programas de Compensación de Emisiones. **Al respecto, es importante aclarar que la compensación de emisiones se asocia al año en que se generan las emisiones**, por lo que, a modo de ejemplo, existe la posibilidad de que un proyecto que haya compensado sus emisiones de fase de construcción de manera previa al ingreso del presente proyecto, tenga que considerar sus emisiones de fase de operación para la compensación del presente proyecto en evaluación (no eximiendo la responsabilidad de presentar la compensación de emisiones según corresponda).

4.3. Se solicita rectificar la tabla 4-10 de la Adenda, considerando un valor nulo para la columna de MP10 en el proyecto con RCA 680/2019. Lo anterior, se solicita puesto que no se aceptará la reducción de 5,69 [ton/año] de MP10 al presente proyecto en conformidad a lo informado en el Ord. N°905/2019 de la Seremi MA RM (<https://seia.sea.gob.cl/archivos/2019/10/15/20191014153156988.pdf>)

4.4. Se solicita ampliar la presentación incluyendo tablas resumen en la que se detallen los proyectos con RCA previas al presente proyecto, la cantidad de emisiones de cada proyecto y en qué año se considera su traslape con el proyecto en evaluación o bien la justificación de por qué no se consideran. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular declara en la tabla 4-10 de la Adenda, valores únicos para cada proyecto, sin diferenciar los años y fases en que se generan esas emisiones, por lo que no es posible identificar los montos reales a compensar por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

4.5. Se solicita rectificar la superficie activa asociada a la erosión eólica, considerando el peor escenario de estimación de emisiones para ello, es decir, el 100% de la superficie. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular reduce la superficie afecta a erosión eólica en un 80% para todas las zonas, excepto cancha de acopio, implicando con ello una subestimación de emisiones al no considerar la peor condición ambiental según se especifica en el reglamento del SEIA.

4.6. Se solicita ampliar el Anexo 13 de la Adenda, incluyendo dentro de los caminos no pavimentados exteriores, el tramo no pavimentado asociado a la disposición final de RESCON, el cual tiene una distancia de al menos 800 [m] hasta la zona de volteo de material.

4.7. Se solicita rectificar la tabla 4-88 del Anexo 13 de la Adenda, considerando el tramo no pavimentado de Acceso al CCB de 4,15 [km] en los casos que se omite. Lo anterior, se solicita puesto que la omisión de este tramo para el camión tolva implica una subestimación de más de 5 [ton] de MP10 para el año 2.

4.8. Se solicita ampliar la tabla 4-147 y posteriores del Anexo 13 de la Adenda, incluyendo una fila de totales.

4.9. Se solicita ampliar la tabla 4-162 del Anexo 13 de la Adenda, incluyendo una columna que indique el tipo de camión a utilizar en cada caso.

4.10. Se solicita ampliar la presentación incluyendo medios de verificación válidos para acreditar la utilización exclusiva de maquinaria según la tecnología declarada en el Anexo 13 de la Adenda. Al respecto, se aclara que las fichas técnicas por si solas no corresponden a un medio de verificación, por lo que deberá ampliar la presentación considerando como mínimo los siguientes medios de verificación para acreditar la tecnología de control de emisiones de toda la maquinaria; fotografía de cada maquinaria, modelo, año, potencia, contratos de arriendo, boletas o facturas, libro de registro de maquinaria, entre otros. Adicionalmente, deberá rectificar el apéndice 13-6 de la Adenda, indexando cada ficha técnica con el mismo nombre de la maquinaria identificada en el Anexo de emisiones (Anexo 13 de la Adenda).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

4.11. Se solicita rectificar las tablas 4-201 y posteriores del Anexo 13 de la Adenda, ya que presenta valores de utilización de maquinaria que se encontrarían subestimados y por lo tanto implicaría en una subestimación de emisiones. Adicionalmente, deberá aclarar en cada caso cómo se obtiene el peor escenario de horas de operación anuales, ya que no se observa una relación directa entre los valores declarados en la tabla 4-200 y las tablas posteriores.

4.12. Respecto del Apéndice 4 del Anexo 13 de la Adenda, “Plan de aplicación de Supresante Químico” se solicita lo siguiente:

- i. Incluir un listado de las actividades necesarias para preparar el terreno de manera previa a la aplicación del supresor de polvo.
- ii. Incluir un cronograma de aplicación de la medida, del seguimiento de esta y el reporte de antecedentes ante la autoridad competente de manera anual como mínimo.
- iii. Indicar explícitamente que la medida de abatimiento se aplicará en absolutamente todos los caminos interiores que consideren tránsito vehicular. Lo anterior, es necesario para poder considerar abatimiento en todas las rutas no pavimentadas interiores.
- iv. Indicar los medios de verificación de aplicación de la medida, considerando a lo menos el registro fotográfico de la aplicación, archivo KMZ con la o las rutas en las que se aplica la medida, ficha de registro de aplicación, entre otros. Lo anterior, se solicita puesto que los antecedentes presentados en el punto 5.1.1 son insuficientes para verificar la correcta aplicación de la medida de abatimiento.
- v. Incluir un plan de monitoreo de la medida. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular declara que ejecutará un plan de monitoreo pero omite la metodología que utilizará para llevarlo a cabo y delega la responsabilidad sobre terceros.

4.13. Se solicita ampliar la estimación de emisiones considerando las actividades asociadas a la preparación de caminos. Para lo anterior, deberá considerar el peor escenario para la estimación de emisiones.

4.14. Respecto del apéndice 13-7 del Anexo 13 de la Adenda, se indica que los antecedentes presentados como medio de respaldo de la eficiencia de abatimiento en caminos, presentan inconsistencias que no permiten validar los resultados obtenidos, además de carecer de una metodología que permita acreditar que las mediciones se realizan bajo la peor condición ambiental. Un ejemplo de esto se observa en los reportes de 2022, donde se evidencia que el equipo utilizado para realizar la medición no cuenta con su certificación anual, además de presentar el porcentaje de abatimiento en función de las partículas totales y no en específico para MP10 y/o MP2,5, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

4.15. Se solicita ampliar la presentación incluyendo un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, incorporando las observaciones anteriores y considerando la peor condición de evaluación ambiental. Para ello deberá entregar el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico. Adicionalmente, deberá presentar de manera explícita la fracción de MP10 producto de la resuspensión de polvo y la fracción de MP10 por combustión.

D.S. N° 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento”

4.16. El Titular no presenta de manera clara el cómo dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°29/2013 MMA, en particular, lo que respecta a los valores de emisión de todos los contaminantes indicados en la tabla N°2 del decreto. Por lo anterior, deberá ampliar la presentación indicando explícitamente cómo se dará cumplimiento estricto a los límites de emisión en los términos que establece el D.S. N°29/2013 del MMA.

4.17. Se solicita ampliar la presentación incluyendo los antecedentes técnicos y metodológicos que permiten cuantificar la variación de emisiones de gases normados en el D.S. N°29/2013 MMA producto de la variación de la proporción de combustibles y otras variables del proceso que se vean modificadas con el proyecto. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular declara que la variación de emisiones sería marginal, sin embargo, no presenta antecedentes que justifiquen dicha afirmación. Al respecto, se aclara que el Titular no indica explícitamente haber operado según la capacidad máxima de combustibles alternativos en sus etapas previas, sin embargo, utiliza dichos parámetros para justificar las emisiones futuras bajo otra condición de operación.

4.18. Se solicita ampliar la presentación incluyendo una tabla resumen de todas las fuentes del proyecto indicando en cuáles aplica el cumplimiento del D.S. N°29/2013 del MMA y la justificación del por qué. Lo anterior, se solicita puesto que solo se presenta la metodología de cálculo de COT para el horno Clinker.

4.19 En respuesta 1.32.2 el titular señala que, “(...) *en la eventualidad de recibir Combustibles Alternativos con más de 1% de cloro, estos serán utilizados exclusivamente en el quemador principal del Horno, donde se cumplen las condiciones operacionales que establece el D.S. N°29/2013*”. Al respecto, se hace presente al titular lo indicado por la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 107 del 12/01/2023: “*Sobre la consulta Respecto de consumir como recurso energético plásticos clorados, se solicita ampliar la presentación, adjuntando un análisis detallado de cómo se dará cumplimiento a la normativa relacionada con la incineración de residuos peligrosos que contengan más del 1% de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

cloro, y la de incineración, co-incineración y coprocesamiento, El titular responde que En el D.S. N°29/2013 del MMA, en su artículo 7, se establece las condiciones de operación para las instalaciones de coprocesamiento. En específico, en la tabla N°5 del precepto singularizado, se indica lo siguiente:

Esta SEREMI de Salud considera que dicha normativa no resulta aceptable, pues en otras palabras no establece ningún límite superior de contenido de cloro estableciendo más de un 1%, se recomienda realizar un test de verificación si se supera el 1% de cloro en peso, debiendo presentar el combustible alternativo un poder calorífico mayor a 2000 Kcal”.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132

5.1 Una vez complementada la caracterización arqueológica de los hallazgos aislados y sitios arqueológicos identificados -definida su extensión, potencialidad estratigráfica y magnitud del impacto del proyecto sobre cada uno de ellos-, se deberá presentar una propuesta de rescate arqueológico (recolección, excavación, registro u otra según corresponda) a implementar una vez el proyecto sea aprobado ambientalmente. La propuesta debe contemplar las áreas de baja, media y alta densidad de los sitios y el porcentaje debe estar justificado adecuadamente, considerando la extensión del sitio, las características relevantes a rescatar y la pérdida de información arqueológica significativa para el conocimiento de las poblaciones antiguas que habitaban esta zona.

5.2 Se hace presente al titular lo señalado por el CMN en su Of. ORD. N° 436 del 27/01/2023: *“Considerando los resultados obtenidos en las primeras dos etapas de caracterización, el CMN considera insuficientes las medidas propuestas en el Permiso Ambiental Sectorial N° 132 (PAS 132) ingresado, ya que es necesaria la delimitación total de los sitios y la evaluación de áreas de concentración, además de la incorporación y corrección de la información solicitada. Ante esto es necesario incorporar un nuevo PAS132 que considere porcentajes de rescate acorde a cada sitio más allá de la recolección superficial de los elementos patrimoniales registrados en superficie”.*

5.3 Finalmente, a partir de las observaciones del presente documento en relación al componente arqueología, se solicita al titular actualizar los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y/o recolecciones). Se sugiere al titular usar la Guía de evaluación de impacto ambiental monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio en el SEIA (SEA, 2012)

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 136



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

5.2 En relación al Anexo 4 de la Adenda, PAS 136, de acuerdo con el punto 2.3, letra c) Cronograma de construcción, se solicita ampliar la información detallando las actividades principales, como, por ejemplo: hito de inicio, principales actividades de la fase de construcción, construcción de caminos, obras anexas, instalación de sistemas de monitoreos, etc. Además, deberá describir fases de crecimiento de los botaderos y acopios, toda vez que el titular indica que *“se va construyendo a medida que se va disponiendo material”*.

5.3 En relación al Anexo 4 de la Adenda, PAS 136, respecto con el punto 2.4 letra d) Capacidad del botadero de estériles o acumulación de minerales, se solicita ampliar la información indicando el estado actual de los botaderos, en términos operacionales de un proyecto minero. Se solicita indicar si poseen capacidad remanente de acuerdo con lo proyectado para la faena minera, y la capacidad final de cada uno de los botaderos en la tabla 2-8 considerando las capacidades que fueron autorizadas (sectorialmente), lo anterior con el objetivo de saber si fueron evaluadas desde el punto de vista de estabilidad. Por otra parte, y con el objetivo de tener claridad de cuáles serán las modificaciones y/o ampliaciones en cada uno de los botaderos y acopios, el titular deberá detallar los parámetros indicando, por ejemplo, cuanto aumentará en relación con el existente, altura final, pendiente máxima suelo fundación, área ocupada y área a ocupar (pie de botaderos y acopio), volumen actual, volumen final etc.

5.4 En relación al Anexo 4 de la Adenda, PAS 136, de acuerdo con el punto 2.5 letra e) Presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que correspondan, estos deberán ser ajustados según las observaciones realizadas a la línea de base. Sin perjuicio de lo anterior, se deben presentar antecedentes geológicos a escala local la cual describa detalladamente la relación de las partes y obras del proyecto con las unidades geológicas presentes en el área de influencia, deberá presentar una figura a escala local. Además, deberá ampliar la información incluyendo la geología estructural indicando fallas locales.

5.5. En relación al Anexo 4 de la Adenda, PAS 136, respecto al punto 2.5.2 letra e.2) Antecedentes geotécnicos:

- a) Se solicita ampliar la información presentando una descripción de los suelos presentes en el área de emplazamiento del proyecto.
- b) En cuanto a las exploraciones y resultados de ensayos, se solicita resumir en una sola tabla las propiedades físicas e hídricas de los materiales prospectados y presentes en el sitio de emplazamiento de cada uno de los botaderos y acopios.
- c) Respecto con el punto “2.5.2.2 Caracterización del suelo de fundación”, se solicita indicar si fueron considerados los parámetros geotécnicos de los botaderos y acopios que serán ampliados.
- d) Se solicita indicar las principales características y configuración geométrica de los botaderos y acopios existentes.

5.6. Respecto al punto 2.5.3 letra e.3) Antecedentes hidrológicos, estos deberán ser ajustados de acuerdo con las observaciones realizadas a la línea de base. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

- a) Ampliar la información presentando una caracterización de la cuenca hidrológica, presentando detalles de la cuenca, subcuenca y subsubcuenca, junto con el porcentaje de superficie del área de influencia que se encuentra contenido dentro de cada una de ellas. Deberá presentar una figura que grafique lo anterior.
- b) Deberá presentar un análisis sobre la estimación de recarga por precipitación y una estimación de descarga por evaporación o transpiración.
- c) En cuanto a los antecedentes hidrogeológicos presentados, se solicita ampliar la caracterización, indicando; unidades hidrogeológicas presentes en el área de emplazamiento del proyecto y su relación con las partes y obras del proyecto, deberá presentar una figura a escala local, además de presentar el catastro de pozos, análisis de niveles, constantes elásticas.

5.7 En cuanto al punto 2.5.5 letra e.4) Antecedentes sísmicos, se indica que no es correcto aplicar la NCh433 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, toda vez que - en su mismo texto – se indica que esta no debe ser utilizada en ninguna construcción que no sean las explícitamente indicadas. Se solicita un análisis sísmico, que considere los acelerogramas informados en el Centro Sismológico Nacional, con el fin de verificar que los modelos estén incluyendo aceleraciones de los sismos de mayor magnitud. El análisis debe diferenciar entre sismos intraplaca e interplaca, y utilizar el modelo sísmico que entregue la mayor aceleración para robustecer los resultados de estabilidad.

5.8 En cuanto al punto 2.5.7 letra e.6) Antecedentes topográficos, se solicita ampliar la información, detallando para ambos depósitos: alturas, área ocupada y dimensiones y medidas horizontales, en distintas secciones.

5.9 Respecto al punto 2.6 letra f) Antecedentes respecto de la generación de aguas de contacto o aguas ácidas, filtraciones e infiltraciones del botadero de los sitios de acumulación de minerales, así como de los ensayos y pruebas químicas correspondientes, se solicita:

- a) Sobre el punto 2.6.1.1 Análisis químicos, se solicita presentar un resumen con los análisis químicos realizados a los materiales de botaderos y acopios de material y el resultado para cada uno de ellos.
- b) En cuanto al punto 2.6.1.2 Infiltraciones, en específico sobre los parámetros de permeabilidad, se solicita adjuntar los antecedentes que permitan corroborar lo aseverado, toda vez que según lo mencionado “corresponden a los presentados por la empresa SIGA Ingeniería y consultoría en su informe de mecánica de suelos para la construcción de los botaderos Calerías Viejas, Loma Oriental y Cerro Blanco”. Consecuentemente, se solicita aclarar si el informe mencionado se refiere a la permeabilidad de los botaderos existentes o al botadero que finalmente será ampliado.

5.10 En cuanto al punto 2.6.2 letra f.2) Definición de modelos conceptuales hidrogeológico, geoquímicos y numérico de transporte, en consideración al botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda, se indica que este deberá ser ajustado de acuerdo con las observaciones anteriores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

5.11 En cuanto al punto 2.6.4 letra f.4) Resultados de los test estáticos y cinéticos, se indica que este punto deberá ser ajustado de acuerdo con las observaciones anteriores.

5.12 En cuanto al punto 2.8.2 letra h.2) Para cada botadero o depósito adyacente indicar la capacidad en términos de volumen (m^3 , t), dimensiones (m) y área basal (m^2), se solicita ampliar la información describiendo características de los botaderos y acopios existentes.

5.13 En cuanto al punto 2.9 letra i) Descripción general de los parámetros de estabilidad física y química durante la operación del sitio de acumulación de minerales, este deberá ser ajustado de acuerdo con las observaciones anteriores.

5.14 Respecto a la estabilidad química de los botaderos en fase de construcción y operación, se requiere que el titular informe los análisis realizados para determinar el potencial de generación de drenaje ácido. Además, se debe informar la caracterización mineralógica de los botaderos y acopios con sus respectivos respaldos. Informar el seguimiento realizado durante la operación de los depósitos ya existentes, según corresponda.

5.15 En relación con las observaciones anteriores, se solicita:

- a. Un listado de los botaderos y acopios de mineral, junto con un análisis de aplicabilidad del PAS, justificando cuando no le aplica.
- b. Se solicita presentar una actualización de los antecedentes del PAS 136, teniendo en cuenta que para los que serán modificados ya sea por un aumento de capacidad, o bien adosados con un nuevo, debe considerar en el análisis de estabilidad la condición actual y futura, tanto por separado como en su conjunto.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 137

5.16 En relación con el Anexo 5 de la Adenda, Actualización Permiso Ambiental Sectorial 137, se solicita:

5.16.1 En relación con la tabla 3-18 Medidas Post Cierre, se reitera al titular que en la fase de post cierre debe considerarse sólo la mantención a perpetuidad de las medidas y obras de post cierre, por lo que el monitoreo de calidad de aguas debe realizarse en la fase de cierre, permitiendo con ello certificar la estabilidad química de la faena y sus instalaciones.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 148

5.17 En el Anexo 14 de la Adenda se presenta el PAS 148. Al respecto, el titular propone, en el punto 7.2 del documento, “Protección al establecimiento de la reforestación”, utilizar plantas con diámetro de cuello no menor a 0,3 cm, sin embargo, se solicita replantear el rango mínimo por 0,5 cm de diámetro de cuello y así garantizar un mejor prendimiento de las plantas en terreno.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 150



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

5.18 En el Anexo 15 de la Adenda, se presenta el PAS 150, particularmente, en relación al Informe de Experto adjunto en el citado Anexo, se tienen las siguientes observaciones:

5.3.1 En relación a la respuesta 5.14 de la Adenda, y en atención a que las obras y actividades del proyecto se encuentran localizados en un 99,73% (516,65 ha) en la subsubcuenca “Estero Chacabuco entre Estero La Margarita y Estero Tilttil”, y 0,27% (1,37 ha) en la subsubcuenca “Estero Lampa entre Estero Tilttil y Estero Colina”, se reitera al experto basar el análisis del PAS 150 en las dos subsubcuencas señaladas, considerando Estero Chacabuco entre Estero La Margarita y Estero Tilttil (324,83 km²) y Estero Lampa entre Estero Tilttil y Estero Colina (264,10 km²). Esto con el fin de que se aborde adecuadamente la evaluación del recurso y se tenga mayor nivel de precisión sobre las amenazas que produce el emplazamiento de las obras y actividades del proyecto.

5.3.2 En relación a la respuesta 5.18 de la Adenda, respecto a la “Evaluación de las Amenazas sobre la Continuidad de las especies clasificadas en categoría de conservación en la cuenca” (ver punto 5 del Informe de Experto, adjunto en Anexo 15 de la Adenda), el titular presenta métricas de paisaje, utilizando el Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF, 2013), sin las necesarias acciones de fusión y homogeneización de polígonos, lo que implica una sobreestimación de la fragmentación del paisaje y una subestimación del tamaño de los parches, así como el número de parches, que es artificialmente alto. Al respecto, se hace presente al titular lo indicado por CONAF en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 del 23 de enero de 2023 que señala que, “(...) *de la revisión de toda la información cartográfica se constata que ella se construyó en base al Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF, 2013), lo cual como se menciona en la Guía actual (CONAF, 2020) es de carácter referencial y por ello, los expertos debieron aportar los antecedentes, como la información capturada del inventario, que permita enriquecer lo aportado por el Catastro y hacer una efectiva clasificación del uso actual de la tierra*”. De este modo, las métricas de paisaje calculadas presentan errores en cuanto al número de fragmentos, área media del fragmento, superficie total clase bosque, índice de forma medio dimensión fractal media de los fragmentos, distancia media al vecino más próximo, índice de proximidad media, área núcleo total número de área núcleos. Por lo tanto, se solicita al titular calcular nuevamente las métricas de paisaje para los escenarios con y sin proyecto, considerando lo anteriormente expuesto, y basando su análisis en las dos sub-subcuencas, Estero Chacabuco entre Estero La Margarita y Estero Tilttil y Estero Lampa entre Estero Tilttil y Estero Colina, y no en la sub-cuenca Mapocho bajo como lo ha hecho hasta ahora.

Con este nuevo análisis, se solicita actualizar el informe de experto y presentar una nueva evaluación de las amenazas sobre la continuidad de las especies clasificadas en categoría de conservación en las dos sub-subcuencas antes citadas, que producirá el emplazamiento de obras y actividades del proyecto.

5.3.3 En la respuesta 5.19 de la Adenda, relacionada a las medidas para asegurar la continuidad de la especie, el titular señala que, “(...) *producto de optimizaciones en el diseño del proyecto, ha sido posible reducir la superficie de bosque nativo de preservación y número de individuos de Algarrobo y Guayacán a intervenir. Es así como la superficie se reduce de 138,39 a **116,76 ha** (16%), mientras que el número de individuos de Algarrobo se reduce de 882 a 745 individuos (15%). De esta manera, se proponen las mismas **100 ha** de enriquecimiento según se señala en el Anexo 15 Informe de experto actualizado para la presente adenda, donde también se abordan los conceptos de biodiversidad neta cero o ganancia en biodiversidad solicitados. Respecto de la alteración de hábitat, la superficie se*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

reduce levemente y queda en **17,76 ha**, con una potencial afectación de 122 Algarrobos y 29 Guayacanes en condición de bosque nativo de preservación. En este sentido, el Titular acoge la solicitud de incorporar una medida, aumentando el número de individuos de Algarrobo y Guayacán en el sitio de enriquecimiento. Este aumento es de 2.000 individuos de Algarrobo y 3.000 de Guayacán” (énfasis agregado). Al respecto, señalar que con esta propuesta el experto no cumple con el principio de pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad, debido a que hay 16,76 ha que se intervendrán (diferencia entre superficie intervenida, 116,76, y superficie a compensar, 100 ha) y 17,76 ha cuyo hábitat será alterado, es decir, un total de 34,52 ha que no están siendo incorporadas en las medidas de continuidad a nivel de cuenca. Por lo tanto, el experto debe complementar y rectificar su propuesta.

Adicionalmente, se hace presente al titular lo indicado por CONAF en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 del 23 de enero de 2023 que señala que, “De acuerdo con la Guía de Artículo 19 (CONAF, 2020), las medidas de continuidad deben estar orientadas a **compensar en su totalidad la superficie de hábitat se intervendrá y que se alterará**, junto a los individuos de la ECC cuyo hábitat fue alterado y especies acompañantes; apuntar al principio de pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad; disminuir los umbrales de los criterios, que mantienen a la especie en una de las categorías de amenaza” (énfasis agregado).

5.3.4 En relación a la medida de continuidad definida como “Enriquecimiento”, cuya superficie es de 100 ha (Apéndice 15-4 de la Adenda, Medida continuidad PAS 150), se indica al titular que esta superficie presenta BNP, la cual debe ser descontada, debido a que no se está devolviendo la totalidad de la superficie que se intervendrá (116,76 ha), por lo tanto, el experto debe rectificar esta superficie considerada. En la siguiente figura 1, se muestra BNP, según la cartografía entregada por el experto, en el sitio a enriquecer.

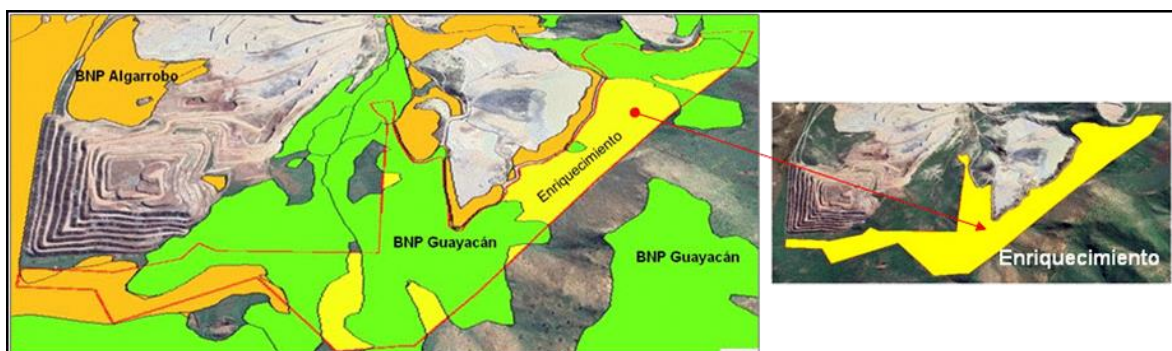


Figura 1. Medida de enriquecimiento con presencia de BNP de Guayacán y Algarrobo.

Adicionalmente, se hace presente al titular lo indicado por CONAF en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 del 23 de enero de 2023 que señala que, “En la vista a terreno el 19 de enero por profesionales de la Corporación, se constató gran mortalidad en plantaciones cercanos a este sitio, producto de la interceptación del riego, por lo cual se solicita al experto justificar la elección de este sitio de FX, la viabilidad en el tiempo de la medida de enriquecimiento, considerando por ejemplo, el estrés hídrico a que serán sometidas las plantas, la escases de agua, cambio climático, suelo con indicios de erosión (Figura 4 b), delgados, pedregosos”.

5.3.5 De acuerdo a la cartografía presentada por el experto (adjunta en Anexo 15 de la Adenda), existen 33 ha clasificadas como Matorral en el Informe de experto, que corresponden a formaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

xerofíticas. Al respecto, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 del 23 de enero de 2023 que señala que, “De acuerdo a observaciones de terreno, en visita a terreno por profesionales de Corporación, el día 19 de enero, correspondería a Formaciones xerofíticas (FX), con presencia Cactáceas, Espino, individuo aislados de Algarrobo, Maravilla del campo (Figura 4)”.

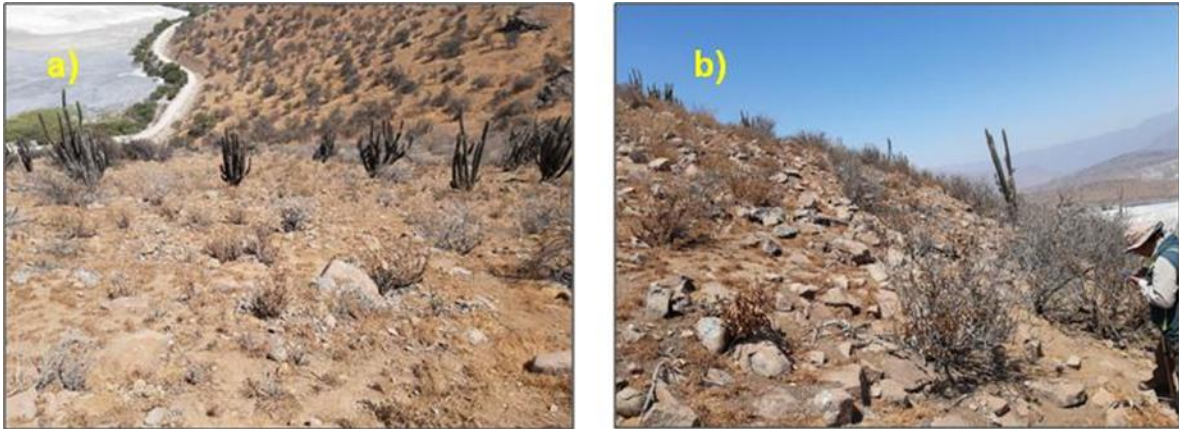


Figura 4. Formaciones xerofíticas clasificadas como matorral. a) Coordenadas UTM (6328267.40 m N; 330357.62 m E); b) Coordenadas UTM (Coordenadas: 6328278.55 m N; 330408.80m E).

5.3.6 Respecto a la medida para asegurar la continuidad de la especie, “Enriquecimiento”, esta se sitúa sobre una medida ambiental ya comprometida en la RCA N° 364/1998 (ver Figura 5 del presente ICSARA Complementario). En relación a lo anterior, se solicita al titular aclarar dicha situación. Adicionalmente, se solicita al titular adjuntar Cartografía en formato KMZ de la(s) medida(s) para asegurar la continuidad de la especie.



Figura N° 5. Traslape de 26,6 ha con la reforestación comprometida en una obligación ambiental (RCA N° 364/1998) y las 33 ha con la formación xerofítica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

5.3.7 En relación a la respuesta 5.20 de la Adenda, se solicita al titular presentar la información del diseño de muestreo en función de las dos subsubcuencas donde se emplazan las obras y actividades del proyecto, indicadas en la observación 5.3.1 del presente ICSARA Complementario. Además, deberá definir el diseño de muestreo empleado, cómo se determinó el tamaño muestral, la selección de las unidades muestrales; definir y justificar el diseño de muestreo utilizado, con el objetivo de identificar, cuantificar y estimar la superficie de Bosque Nativo de Preservación, las poblaciones de las especies en categoría de conservación (ECC) presentes en las subsubcuencas de acuerdo a lo señalado por la Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N.º 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (CONAF, 2020).

Cabe mencionar, que la literatura sobre muestreo forestal (Sorrentino, 1997; Prodan *et al.*, 1997; Vallejos, 2000) señala que para el cálculo del tamaño de la muestra “*n*” se necesita información sobre la variabilidad poblacional, ya sea mediante la varianza o el coeficiente de variación. Esta información generalmente no es conocida y se calcula a partir de un premuestreo, por otro lado, en la respuesta 5.20 de la Adenda) se señala que, *“Finalmente, se aclara que en el punto 2.2. del Anexo Muestreo Bosque Nativo de Preservación, se hace mención a un pre-muestreo, como una actividad a través de la cual se descartaron del análisis polígonos de cobertura de copa de árboles menor a 10% (matorrales, praderas), y polígonos sin presencia de Porlieria chilensis y/o Prosopis chilensis. En ningún caso se indica que las 322 parcelas resultantes corresponden a un pre-muestreo”*. En función de esta respuesta, se solicita al titular, clarificar como determino el tamaño muestral de 322 parcelas en función de la variabilidad poblacional, la precisión y la precisión que deseaba alcanzar (error máximo admisible).

5.4 Respecto a la reforestación señalada en el punto 7 del Informe de Experto (Anexo 15 de la Adenda), se solicita al titular adjuntar Cartografía en formato KMZ del compromiso de reforestación legal.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 151

5.4 Respecto a la respuesta 5.25 de la Adenda, el titular señala que *“(…) para efectos de resguardar la diversidad biológica de las especies vegetales intervenidas en formaciones xerofíticas además de Echinopsis chiloensis, se han incluido para efectos de reforestación por normativa (Ley N° 20.283 de fomento y recuperación del bosque nativo), las especies Baccharis linearis, Schinus areira y Flourensia thurifera. Estas especies serán incluidas en la obligatoriedad de reforestar bosque nativo de preservación (PAS 150)”*, se aclara al titular que la solicitud de asegurar la diversidad biológica, debido a la intervención de la formación xerofítica, tiene por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo equivalente al efecto de intervenir la formación xerofítica, como principio de reparación, debido al proyecto, distinto a la obligación de reforestación legal por corta de bosque nativo de la Ley 20.283 Por lo anterior, se reitera la solicitud de incluir medidas para asegurar la diversidad biológica de las especies vegetales intervenidas, y no solo de los individuos de *Echinopsis chiloensis*.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 155, 156 y 157

5.5. En la respuesta 5.29 de la Adenda, relativo a la presencia de una potencial quebrada afluyente al estero Peldehue, identificada en el área del proyecto, el titular señala que, *“(…) como se puede observar en terreno, más allá de lo que muestra la cartografía de la red hídrica, no se conforma en*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

la actualidad ningún cauce propiamente tal e incluso depresión del terreno que pueda transportar agua, no habiendo conexión alguna con el estero Peldehue”.

Al respecto, se hace presente al titular que debe tener en consideración que los cauces naturales (o artificiales), susceptibles de ser activados ante un evento geoclimático, deben ser identificados y considerados en la evaluación ambiental ante la posibilidad de ser intervenidos con las partes y obras del proyecto. Por tanto, se informa al Titular que para el análisis de obras en cauce, éste debe estar asociado al objeto de protección ambiental que corresponde a la vida o salud de los habitantes (Ej.: PAS 156 y PAS 157) mediante la no contaminación de las aguas (Ej.: PAS 156) y la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas (Ej.: PAS 157), y que establece la Ley N° 1.122/1981 Código de Aguas, modificada por la Ley N° 21.435 publicada en el Diario Oficial (D.O) con fecha 06 de abril de 2022. Por tanto, el Titular debe aplicar el siguiente concepto: *“Se entenderá por cauce natural lo señalado en el inciso primero del artículo 30° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, esto es, el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Para efectos del presente Permiso, la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años”,* según se establece en las Guías Trámites y en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016. Lo propio indica la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, cuyo Resuelvo 2b) establece *“Proyectos que deben someterse al permiso de modificación de cauce natural: el permiso será aplicable a aquellas obras que se emplacen en la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Dicha superficie, será la determinada para una crecida de 100 años de período de retorno”.*

Por lo tanto, se solicita al titular entregar los siguientes antecedentes técnicos necesarios que confirmen que la potencial quebrada que se aprecia en la cartografía, efectivamente no corresponde a un cauce.

5.5.1 Presentar un estudio de crecidas para un periodo de retorno de 100 años (TR 100 años) verificable a 150 años para la Quebrada, que permita verificar (o descartar) que las obras se encuentran fuera del área de influencia de dicho evento. Se solicita presentar la Modelación y sección transversal del cauce natural aludido.

5.5.2 Declarar si existirá una eventual afectación de esta Quebrada. Para efectos de confirmar o descartar la presencia de la obra en el cauce, y su consiguiente aplicabilidad del PAS 156 o 157, el Titular deberá presentar la modelación del área de inundación para la crecida de período de retorno 100 años, mostrando la posición del acopio respecto de dicha crecida.

5.5.3 En caso de que el referido acopio afecte la Quebrada, el Titular debe identificar el PAS de competencia DGA aplicable y presentar en Adenda Complementaria los antecedentes del PAS de competencia DGA que le sea aplicable. Ello, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación. Cabe indicar, al Titular de que en caso de que se consideren obras de regularización y/o defensa, a las obras de intervención de la Quebrada les aplicará el PAS 157.

5.5.4 Finalmente, es importante mencionar que según lo indicado en la Guía Trámite del Permiso Sectorial 156 y 157, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso en razón de requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016.

5.6 En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 42 de la Adenda, PAS 156, Anexo 43 de la Adenda, PAS 157 y Anexo 44 de la Adenda, PAS 155, se observa y se solicita al Titular:

5.6.1 Completar en cada Anexo, las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, señalando cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, **y en caso de que exista escurrimiento.**

5.6.2 Respecto del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la Fase de Construcción o Plan de Monitoreo, que consideran cada uno de los PAS de competencia DGA (155, 156 y 157), lo señalado por el Titular en cada Anexo no resulta satisfactorio y por tanto se solicita tener en consideración que **a fin de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto y considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos y ante la presencia de escurrimiento en los cauces**, se requiere que el Titular consigne expresamente y complete lo siguiente en cada Anexo, según corresponda:

- i. Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro, aguas abajo de la posición de la obra en cada cauce a ser intervenido. Deberá identificar el cauce y señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, en el Adenda Complementaria.
- ii. Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
- iii. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.
- iv. Efectuar un monitoreo **mensual** y comparar resultados con condición basal.
- v. Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en cada cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- vi. Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- vii. Se elaborará un informe mensual, el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo	Coordenadas UTM (m) Datum WGS84
------------------------------	---------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

			Norte		Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado			
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	

5.6.3 Presentar un Anexo PAS 155 completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

5.6.4 Presentar un Anexo PAS 156 completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

5.6.6 Presentar un Anexo PAS 157 completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 161

5.7 Respecto de la información presentada en el Anexo 18 de la Adenda, Autorización y memoria de cálculo Polvorín, este no se ajusta a lo solicitado respecto de la onda de presión medida en el límite de la propiedad. Se solicita al titular presentar el análisis para los almacenes 1, 2 y 3, de acuerdo al Manual de Métodos de Análisis de Riesgos y Consecuencias, del Ministerio de Salud, aprobado por la Resolución 1522/16, donde se describe el modelo de sobrepresión.

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

6.1. En relación a la respuesta 6.1 de la Adenda, el titular no presenta el análisis solicitado del artículo 11ter de la Ley, ya que presenta un análisis por componentes y no el análisis de los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012, del MMA considerando la suma de los impactos del proyecto existente y el presente Proyecto. Por lo tanto, se reitera al titular actualizar (sobre la base de las observaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

levantadas en el presente ICSARA Complementario) los antecedentes y aspectos asociados al Art.11 ter para cada uno de los literales del Art. 11 de la Ley para la fase de construcción, operación y cierre, lo anterior dado el carácter de modificación de proyecto que señala el EIA.

Artículo 5 “Riesgo para la salud de la población”

6.2. En relación a la respuesta 6.6 de la Adenda, el titular indica: *“Se incluyó además el nivel de actividad de la operación de las RCA que forman parte del complejo Cerro Blanco (Tabla 6-7). Finalmente se suma las emisiones (Resolución 109/2022 MMA RM) provenientes de las fuentes fijas del proceso de beneficio minero y fabricación de cemento, las cuales están reguladas artículo 60 del DS31/2017”*. Al respecto, se debe considerar que dentro del marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, se establece en el art. 5 que la manera de evaluar si se genera o presenta el riesgo a la salud de la población, debe considerar la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por: *“a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas”*. Por otro lado, en virtud de lo señalado en el artículo 12 y la letra e.11 del artículo 18 del Reglamento del SEIA, se debe incluir las RCA que se encuentren vigentes en el área de emplazamiento del proyecto y las cercanas, no solo de su proyecto en extensión de obras y continuidad operacional, como lo presenta el titular en la tabla 6-40 de la Adenda, sino otros proyectos que puedan impactar a objetos de protección que el proyecto esté afectando, especialmente para las emisiones de gases y material particulado, considerando la zona urbana y rural, lo que podría constituir una posible afectación sobre la salud de la población y sobre los recursos naturales renovables. Por lo tanto, para efectos de la evaluación de impactos, se solicita considerar todas las emisiones de los proyectos con RCA vigentes, aunque cuenten con PCE, dado que no es excluyente la existencia de estos planes, el tiempo de su ejecución, y el lugar donde serán aplicadas las medidas, determinadas en un trámite sectorial.

6.3. En atención a la respuesta 6.6 de la Adenda, en virtud de la predicción y evaluación del impacto para el impacto “variación de la concentración ambiental de material particulado respirable (MP10)” en sus fases de construcción, operación y cierre se solicita realizar la evaluación considerando los receptores más cercanos que reciben la mayor cantidad de aporte del proyecto y no solo las estaciones monitoras Huertos Familiares y Los nogales al encontrarse estas a mayores distancias que los receptores más impactados. Considerar estos receptores en la valoración del impacto, considerando la intensidad del impacto, su extensión y durabilidad y el estado basal de saturación de la norma de MP10 en el que se encuentra la zona de emplazamiento del proyecto. Si se configura impacto significativo, se solicita considerar la aplicación de medidas de mitigación o compensación en las partes, obras y acciones que tienen las mayores tasas de emisiones.

6.4. En relación a la respuesta 6.14 de la Adenda, se reitera que se analice el aporte del proyecto considerando la línea de base más desfavorable, en cada receptor, especialmente los más cercanos al proyecto y no solo las estaciones de monitoreo Los Nogales y Huertos Familiares y verificar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

el estado final considerando el aporte del proyecto en cada receptor sensible identificado en esta evaluación ambiental. Además, se solicita identificar el tipo de receptor, habitación, tipo industrial, distancia al proyecto, etc.

6.5. Se solicita actualizar todos los archivos KMZ presentado en Apéndice 3.3 del Anexo 3 de la Adenda con los receptores sensibles identificados que recibirán aportes del proyecto tanto para gases como material particulado en todas sus fracciones (gruesa y fina). En cuanto a los archivos de salida presentados por el titular en el citado anexo se solicita ampliar su presentación entregando además los archivos de los resultados de los receptores discretos ya que solo se observaron los archivos de resultados asociados a la grilla de receptores. (DE)

6.6 En cuanto a las fuentes emisoras ingresadas a la modelación, se solicita ampliar la presentación de las fuentes modeladas presentando una tabla o planilla Excel se detalle las fuentes ingresadas y su denominación de ingreso al modelo para hacer la respectiva corroboración de la información presentada. Presentar la información con el siguiente formato. (DE)

Nombre de la fuente	Tipo de fuente	Código en modelación (Ej. SRC_1)	Área fuente emisora (m2)	Emisión del contaminante (ton/año)	Tasa de emisión del contaminante ingresada a modelación	Velocidad de salida (m/s)	Altura de la fuente (m)

6.7 Se solicita detallar el cálculo de las emisiones equivalentes resultantes de los contaminantes regulados por el DS 31/2016 MMA y no solo el resumen de las emisiones presentado en la tabla 4-260 del Anexo 13 de la Adenda, para poder corroborar que estén todas las fuentes correspondientes incluidas.

6.8 En relación a la respuesta 2.4 de la Adenda se solicita corregir lo señalado en respuesta y entregar archivo KMZ con las curvas de isoconcentración e identificar los receptores sensibles que puedan verse más afectados por el aporte del proyecto en el escenario futuro, considerando la situación actual de saturación de la zona de emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

6.9 En base a las observaciones del presente ICSARA Complementario, relacionadas al inventario de emisiones atmosféricas (adjunto en Anexo 13 de la Adenda), y en función a que este inventario es base para el modelo de dispersión de calidad del aire, se reitera al titular observación 6.14 del ICSARA: “(...) *se deberá establecer la relación de los resultados arrojados en la modelación con los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas de calidad vigentes o el aumento o disminución significativo, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en estas.*”

- D.S. N°112/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para ozono (O3).
- D.S. N°104/2018, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO2).
- D.S. N°114/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO2).
- D.S. N° 115/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria para Calidad del Aire para Monóxido de Carbono (CO).
- D.S. N°12/2010, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5.
- D.S. N°59/1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y sus modificaciones (D.S N°45/2001 MINSEGPRES). Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10.

*Fuente del listado de Normas de Calidad vigentes en el sitio web: <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina/index/id/norma>”.

6.10 En atención a la solicitud de actualizar el análisis del artículo 5 del RSEIA, se reitera observación 6.13 del ICSARA: “*Se solicita al Titular actualizar el análisis presentado en el Capítulo 6 del EIA, y en caso que corresponda, adjuntar los antecedentes establecidos en el literal h) del artículo 18 del D.S. N°40/2012, del MMA*”.

6.11 En base a las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al titular actualizar el análisis presentado en el Anexo 48 de la Adenda, relativo al artículo 5 de la Ley.

Artículo 6 “Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables”

6.6. En atención a las observaciones sobre el Anexo 13 de la Adenda, se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 6, particularmente el literal c) de la Ley, en relación al componente aire. A mayor abundamiento, en la actualización del análisis del artículo 6 letra c del RSEIA, presentado en el Anexo 48 de la Adenda, el titular señala que, “(...) *respecto del aire los impactos sobre el aire cumplen con la normativa legal vigente, manteniéndose el material particulado y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

gases por debajo de los límites indicados en la normativa de calidad ambiental". Al respecto, se aclara al titular que, de acuerdo a la información presentada en la tabla 4-260 del Anexo 13 de la Adenda, el proyecto supera los límites normativos del D.S. 31/2016 del MMA por lo que debe compensar sus emisiones, de este modo, la aseveración señalada por el titular y citada más arriba no es correcta, por tanto, se solicita rectificar.

6.7. En relación al uso de combustibles alternativos, en la respuesta 6.9 de la Adenda, el titular señala que, *"El Proyecto, objeto de la presente evaluación ambiental, contempla una modificación en el proceso de fabricación de Clinker, lo cual consiste en reemplazar la actual cámara de combustión de la torre de intercambio de calor por un calcinador en línea, siendo necesario para esto realizar adecuaciones a las partes existentes (ajuste extensión del horno, cambio ducto terciario, reemplazo de ciclones, entre otros). (...) Esta modificación apunta específicamente a mejorar el proceso de combustión de combustibles alternativos sólidos gruesos (CASg), toda vez que en la nueva cámara de combustión (calcinador) será factible combustionar CASg, además de petcoke y trozos de caucho (neumáticos fuera de uso)"*. Luego, en el Anexo 48 de la Adenda, el titular presenta la actualización del análisis del artículo 11 de la Ley, sin embargo, en lo que respecta al análisis del artículo 6 literal f) del RSEIA, el titular no se refiere al uso de los combustibles alternativos y como estos pueden afectar los recursos naturales renovables. Por lo tanto, se solicita ampliar dicha presentación.

6.8. En relación a la respuesta 6.12 de la Adenda sobre efecto sinérgico de proyectos circundantes respecto a las emisiones de gases y partículas, el titular señala que, *"(...) el efecto sinérgico en el área de Preservación Ecológica Humedal de Batuco evaluado en la estación de Portezuelo, de donde se inserta el complejo minero en evaluación, considera los proyectos con RCA en fase operativa, los no iniciados de acuerdo al análisis realizado y el proyecto en evaluación tal como lo señala el DS40/2012 del MMA."* Luego, en la misma respuesta, el titular presenta la tabla 6-40, "Proyectos con RCA en área de proyecto", en esta tabla se observa que, de los 14 proyectos señalados, 10 no presentan información de calidad de aire. Por lo tanto, se solicita al titular aclarar cuál fue la información que utilizó para evaluar el efecto sinérgico, y en caso de corresponder, se reitera la observación 6.12 del ICSARA: *"Se solicita al titular Ampliar el Anexo 4-1 del EIA, actualizando los proyectos cercanos, así ampliar y rectificar el análisis del efecto sinérgico de proyectos circundantes respecto a las emisiones de gases y partículas. Lo anterior, dado que en la Tabla 7-22 del mismo Anexo del EIA, no se consideran todos los proyectos o actividades que cuenten con calificación ambiental vigente de acuerdo con lo indicado en el D.S N°40/2012 del MMA, tales como el Tranque de Relaves Ovejería y Las Tórtolas, hacia los recursos naturales existentes en el área de Preservación Ecológica Humedal de Batuco donde se inserta el complejo minero en evaluación"*.

6.9. En base a las observaciones del presente ICSARA Complementario, relacionadas al inventario de emisiones atmosféricas (adjunto en Anexo 13 de la Adenda), y en función a que este inventario es base para el modelo de dispersión de calidad del aire, se reitera al titular observación 6.28 del ICSARA: *"(...) a fin de fundamentar la no generación de efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, en función de lo señalado en el literal d) del artículo 6° del Reglamento SEIA; el Titular deberá actualizar, en lo que corresponda, la estimación de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

emisiones y concentración de SO₂ y su análisis en relación del incremento de emisión en la condición base actual, en función de lo establecido en la Norma Secundaria para SO₂ (D.S. N°22/2009 MINSEGPRES, Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso)”.

6.10. En la respuesta 1.6 de la Adenda, el Titular declara: *“En virtud de lo anterior, dado que no se evidencian de agua en excavaciones incluso en su nivel más profundo, que el agua encontrada en terreno corresponde a agua lluvia y considerando que los rajos proyectados se sitúan en la unidad de roca, de baja a nula permeabilidad primaria, se puede asegurar que no se genera afectación de las aguas subterráneas”.* Al respecto, se observa y se solicita al Titular:

- a. Profundizar el análisis y entrega de los antecedentes técnicos que permitan confirmar o descartar que las aguas afloradas e informadas en la Línea de Base, correspondan a aguas lluvias como lo señala el Titular; y que por tanto tales antecedentes confirmen o descarten que corresponden a aguas provenientes de napas colgadas (aguas subterráneas).
- b. En caso de que efectivamente correspondan a aguas subterráneas, se deberá establecer cómo el presente proyecto se hace cargo de los efectos en la calidad de las aguas subterráneas, según lo informado.
- c. Evaluar el impacto ambiental de los afloramientos con ocasión del presente proyecto y las medidas de mitigación, compensación o restauración correspondientes. La evaluación de los efectos del artículo 11 de la Ley 19.300, modificada por Ley 20.417, deberán dar cuenta de lo siguiente:
 - i) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.
 - ii) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales
 - iii) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
 - iv) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

Artículo 7° “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” del D.S. N°40/2012 de MMA

6.11. En atención a la observación del presente ICSARA Complementario sobre el área de influencia de medio humano, se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 7 de RSEIA y todos sus literales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

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

7.1 En el punto 4.3.4.9 Relevancia ambiental plantas (Flora y Vegetación) del Anexo 12 de la Adenda, Actualización Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales, se establece que la especie *Nicotiana glauca* es de origen nativo según la clasificación propuesta por Rodríguez y Marticorena (2019), sin embargo, para el 17° proceso de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente no existe clasificación de nativa para esta especie. Por lo tanto, se solicita aclarar el origen de dicha especie y, en caso de ser necesario, revalorizar su grado respecto de la singularidad ambiental.

Por otra parte, se propone una valorización de 2 puntos a las especies con regulaciones especiales (RE-CITES), sin embargo, para la especie *Echinopsis chiloensis* el valor otorgado fue de 1, siendo que es una especie considerada en la convención CITES. Por lo tanto, se solicita modificar el valor otorgado de 1 a 2 para la especie *E. chiloensis*.

7.2 Se solicita al Titular replantear el Capítulo de Actualización Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales en atención a las observaciones del presente ICSARA Complementario, respecto del recurso hídrico subterráneo y superficial.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1 Respecto de la medida de mitigación, Programa de Rescate y Relocalización de Cactáceas (, en la ficha 7-1 del documento, Actualización del plan de medidas de mitigación, reparación y compensación (adjunto en el Anexo 52 de la Adenda), se identifica el impacto “Pérdida de ejemplares de flora”. Al respecto, es posible señalar que, según lo constatado con la información dispuesta por el titular, dentro del sitio propuesto para la traslocación de individuos de *E. chiloensis* no se realizaron parcelas forestales, siendo que en el punto 7.3.1.1 del documento antes citado, el titular indica que, “(...) el sitio tiene las condiciones adecuadas para la medida, ya que presenta una composición de flora y vegetación de las áreas intervenidas. A razón del levantamiento de la línea base del componente, se realizaron 4 parcelas de inventario forestal en el sitio o muy cercano a este”, sin embargo, con los archivos presentados se pudo constatar que no se efectuaron parcelas dentro del área propuesta. Por lo tanto, se solicita rectificar esta información. Respecto del sitio propuesto para el programa de rescate y relocalización de Cactáceas, el titular señala que este corresponde a una formación de Bosque de preservación.

Según lo señalado en la Guía de evaluación ambiental (Conaf, 2020), el sitio propuesto debe tener en consideración la carga máxima del sitio y las posibles competencias interespecíficas. Adicionalmente, se señala la necesidad de mantener la cantidad total de individuos afectados por la corta derivada del proyecto, para las distintas formas de vida y estado de conservación, por consiguiente, la medida de mitigación propuesta debe considerar tanto a las especies en categoría de conservación como las especies acompañantes en las formaciones xerofíticas, esto se sustenta en el principio de pérdida neta cero de biodiversidad.

Por último, al tratarse de un impacto sobre flora en categoría de conservación y/o que presenten alguna singularidad, en este caso *E. Chiloensis*, para esta medida sería relevante considerar un sitio que albergue las condiciones para llevar a cabo la traslocación, ya que el sitio donde se planifica reubicar los quiscos corresponde a otra formación vegetal (Bosque Nativo de Preservación) y,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

en caso de plantar los individuos en este sector, se pierde superficie representativa de las formaciones xerofíticas.

8.2 En la ficha 7-1. Programa de rescate y relocalización de *Echinopsis chiloensis* (quisco), del Anexo 52 de la Adenda, se solicita al titular cambiar el término “artejo” utilizado para indicar la extracción de esquejes de Quiscos a traslocar, ya que el término artejo obedece a la disciplina de la zoología y no corresponde a un término botánico.

8.3 El titular presenta en el Anexo 52 de la Adenda la medida de mitigación, Programa de Rescate y Relocalización de Cactáceas, que apunta a hacerse cargo de un impacto sobre flora en categoría de conservación y/o que presenten alguna singularidad, en este caso *E. Chiloensis*. Luego, en la respuesta 8.5 de la Adenda, el titular señala que, “*Considerando el análisis de evaluación de impacto realizado en el Capítulo IV del EIA, se tiene que el impacto significativo por pérdida de flora singular es para tres especies, como se indica en la siguiente Tabla. Para este impacto se considera también los individuos a los cuales se les alterará el hábitat, considerando lo señalado en el artículo 19 de la Ley 20.283*”. Por lo tanto, se consulta al titular porque no presenta medida de mitigación para las otras dos especies en categoría de conservación, *Prosopis chilensis* y *Porlieria chilensis*).

8.4 En el Anexo 52 de la Adenda, Actualización Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, el titular presenta la medida de compensación “Enriquecimiento y reforestación con especies leñosas con singularidad ambiental. Por otro lado, en el Anexo 12 de la Adenda, Actualización de capítulo 4 evaluación de impactos, el titular reconoce como impacto significativo la pérdida de formaciones vegetacionales. Particularmente, en el punto 4.3.6.9 Flora y vegetación, señala que, “(...) *La valoración de la magnitud del impacto, para este factor, consideró las formaciones que presentan más de una singularidad. Se intervendrá una superficie de 211,89 ha que presentan formaciones vegetales. Estas se pueden dividir de la siguiente manera:*

- *Superficie de Matorral con 85,19 hectáreas, donde 77,68 ha son formaciones xerofíticas.*
- *Superficie de Bosque con 118,00 hectáreas, donde 116,76 ha son de bosque nativo de preservación y 1,24 ha son de bosque nativo.*
- *Superficie de praderas con árboles aislados con 8,70 ha*”. Al respecto, se solicita al titular aclarar porque no presenta medidas para las 77,68 ha de formaciones xerofíticas y las 8.70 ha de praderas con árboles aislados.

8.5 Con respecto a la respuesta 8.3.2 de la Adenda, sobre la medida de compensación “Enriquecimiento y reforestación con especies leñosas con singularidad ambiental”, el titular reitera su propuesta de enriquecer con ECC en un bosque nativo de preservación. Al respecto, se hace presente lo indicado por CONAF en su Of. ORD. N° 8-EA/2023 del 23/01/2023: “(...) *se reitera que la medida propuesta por el titular no corresponde, debido a que enriquecer sobre un bosque nativo de preservación existente, no recupera el bosque nativo perdido ni el hábitat de las especies ECC*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

perdido, debido a la ejecución del proyecto. Se hace presente al titular que, uno de los impactos identificados corresponde a la pérdida de formaciones vegetales (Bosque nativo de preservación), por lo tanto, la medida de compensación debe consistir en reponer el bosque de preservación que se perderá debido a la ejecución del proyecto, para configurar pérdida neta cero”. En esta línea, se solicita al titular analizar y justificar que la medida propuesta produce o genera un efecto positivo alternativo y equivalente al impacto negativo significativo que tendrá el Proyecto. Deberá tener presente lo señalado en el artículo 100 del RSEIA.

8.6 En virtud de las observaciones anteriores, se solicita al titular presentar un nuevo plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, y presentar la cartografía digital en formato PDF y KMZ de cada una de las medidas.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1 En la Tabla 26 de la respuesta 91 de la Adenda y en el Anexo 7 de la Adenda Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias Actualizado, se constata que el Titular ha modificado el texto de la medida a ser aplicada en caso de afloramiento de aguas (napas colgadas u otras), por lo que esta no cumple con lo que se establece en los procesos de evaluación. Ante lo expuesto, se solicita al Titular reemplazar y actualizar la medida por el siguiente texto:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción o de Operación del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. (artículo 25 Quinquies de la Ley N° 20.417)”.

9.2 Se solicita al Titular presentar una versión actualizada del Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias en que se acojan las medidas señaladas en materias de recursos hídricos.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1 En virtud de las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al titular actualizar el Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

De acuerdo a lo expuesto en el Capítulo “Ficha Resumen de Proyecto” del EIA, Fichas Resumen Del Proyecto, y lo solicitado en el presente documento, el Titular debe actualizar los antecedentes presentados en la evaluación del Proyecto, incluyendo las observaciones del presente documento, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas.

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

1. Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

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

Partes, Obras y Acciones.

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/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.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]
------------------------	--------------------------

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.		
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.		
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

o actividad y su relación con la condición de línea de base.		
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]	
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.		
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]	
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]	
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.		
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]	
4.4. SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]	
4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.		
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.3.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

	incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [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] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

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

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales, poblaciones) al interior de la Región.

12.1 En la respuesta 13.1 de la Adenda el titular señala que, “(...) Cementos Polpaico cuenta con encargados/as de Relacionamento Comunitario responsables de mantener una comunicación expedita con sus vecinos y/o comunidades cercanas”. Al respecto, se solicita al Titular detallar los sistemas de monitoreo y seguimiento de la comunicación efectiva que se mantiene con los vecinos/as de los sectores aledaños, señalando los avances de sus cambios y mejoras en la comunidad en busca de una mejora en la calidad de vida de los grupos humanos aledaños.

12.2 En relación al Plan de Relacionamento Comunitario, descrito en la respuesta 13.2 de la Adenda, se solicita al titular señalar los niveles de efectividad de estos programas con los sistemas de seguimiento y monitoreo de los planes y programas mantenidos con las comunidades aledaños. Además, se solicita tener una coordinación constante con la administración local de la comuna como lo es el Municipio de Til Til.

Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad

12.3 Se reitera observación 13.7 del ICSARA, particularmente, describir cómo se relaciona el Proyecto con cada uno de los Ejes contenidos en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana, presentando un análisis técnico sobre esto, tomando en cuenta lo siguiente:

El área de influencia del proyecto considera el Sitio Prioritario Número 6 de la conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago, denominado “Humedal de Batuco”, complejo eco-sistémico de gran relevancia para la región, el que además es priorizado en el Lineamiento de Acción 3.3 relativo a la Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación, lo anterior debido a su alta exposición. A ello se le suma que este cuerpo húmedo es reconocido en el Inventario Nacional de Humedales del MMA.

De estos puntos anteriores no se hace mención expresa, sobre su cuidado, sus implicancias en la biodiversidad y tampoco, como se ha indicado, se realizan las relaciones con los objetivos de esta Estrategia, lo que afecta directamente la fase de estimación y evaluación de impactos del Proyecto.

13. Compatibilidad Territorial

13.1. En relación a la Respuesta 14.2 de la Adenda, se solicita al Titular ampliar y adjuntar el CIP del Proyecto, con una antigüedad no mayor a 6 meses, y en base a lo anterior, actualizar el análisis de la compatibilidad territorial.

14. Compromisos ambientales voluntarios

14.1 Respecto del contenido de la Respuesta 15.6 de la Adenda, relacionado con Monitoreo de la cantidad y calidad de las aguas de pozos del área de influencia del proyecto, que además se desarrolla en el Anexo 56 de la Adenda, se observa y se solicita al Titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

- a. Aclarar si se realizará un monitoreo antes de la Fase de Construcción del presente proyecto a fin de establecer la condición basal o bien el Titular establecerá como condición basal los límites de las Normas que aplicará: NCh 1.333 o NCh 409. Ello deberá ser claramente indicado en el Anexo respectivo del Adenda Complementaria.
- b. Completar los antecedentes estableciendo que el Informe de Niveles de agua de los Pozos y de la calidad de las aguas subterráneas, serán enviados a la SMA con una frecuencia bimensual (frecuencia de monitoreo que establece el Titular) y al quinto día de haber recibido los resultados, pues tal antecedente no se ha incorporado en el compromiso.
- c. Presentar en Adenda Complementaria una versión actualizada del CAV Plan de Monitoreo de Agua Subterránea.

14.2 Con respecto a la respuesta 13.6 de la Adenda sobre adoptar un Compromiso Ambiental Voluntario de un construir un Punto Limpio en el Proyecto, para la separación de residuos sólido, orgánico e inorgánico, el Titular menciona que no es posible debido a que *“Resulta complejo, fundamentalmente por temas de seguridad”*, se hace presente al Titular que en Chile, existe la Ley 20.920 que establece Marco para la Gestión de Residuos, denominada *“La Responsabilidad Extendida Del Productor y Fomento Al Reciclaje”*, por lo que reitera la solicitud del detalle de los aportes en esta materia del Titular.

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

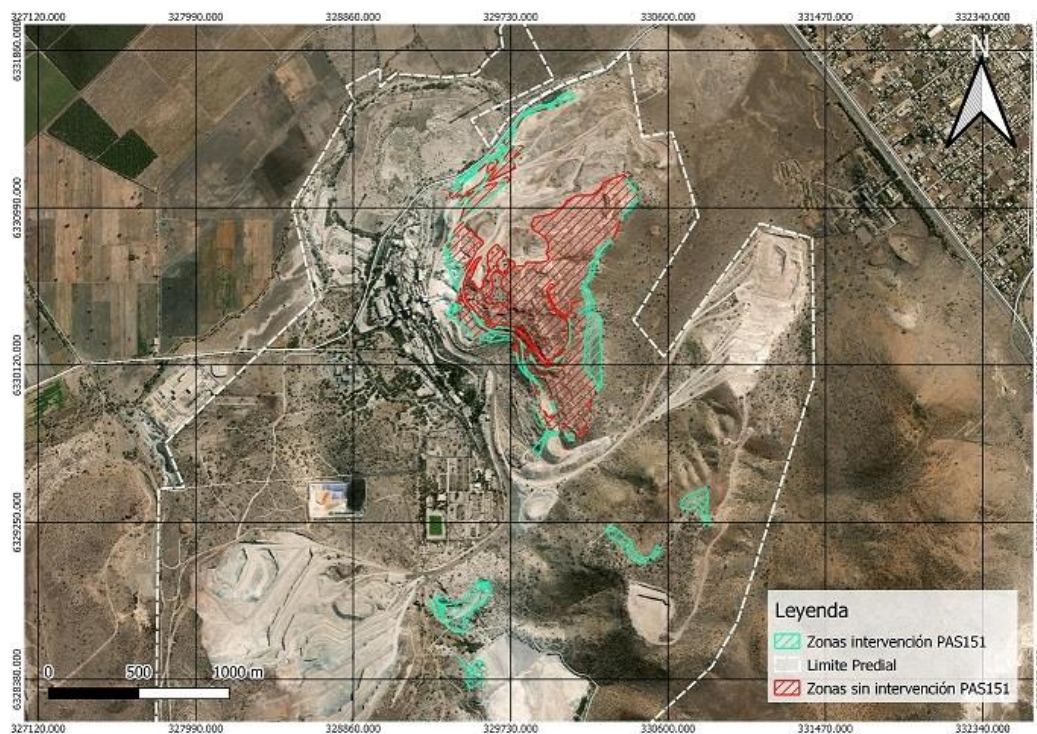
15.1 En atención al contenido de la Respuesta 16.3 de la Adenda, se aclara al Titular que lo observado no corresponde a una consulta, sino que se refiere a una puesta en conocimiento de una condición del acuífero a ser considerada. Lo informado cumple con el objetivo además, de aplicar el principio preventivo del proceso de evaluación ambiental, por lo que es necesario reiterar y precisar al Titular que debido a que el área del proyecto se localiza en el sector de aprovechamiento común (SHAC) Chacabuco-Polpaico, declarado como un área de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas según la Resolución DGA N° 286 de fecha 01 de septiembre de 2005 y modificada por la Resolución DGA N° 231 de fecha 11 de octubre de 2011, el Titular deberá evitar alumbramiento/afloramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto a fin de evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

15.2 Se hace presente al titular lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Of. ORD. N° 209 de fecha 27/01/2022: *“El proyecto queda condicionado a que el titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13), durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión, la cual deberá cumplir las exigencias del instrumento de planificación territorial respectivo, de forma de dar cumplimiento a la normativa sectorial vigente”*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

15.3 Téngase presente considerar y dar respuesta a lo indicado por la CONAF RM en el Oficio Ord. N° 8-EA/2023 de fecha 23 de enero de 2023, a saber: “El titular propone 37 sitios de intervención, sin embargo, según lo estipulado por la Resolución N°721 con fecha 24 de agosto de 2022 “prohibición del despejado de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas, entre las regiones de Arica y Parinacota a Metropolitana de Santiago en áreas con pendientes de 10 a 30% que presentan erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores a 30%”. Por lo tanto, de las 37 áreas propuestas, solo se podría intervenir en 22 de ellas. A continuación, se adjunta cartografía donde se señalan las zonas con posibilidad de intervención:



Por lo tanto, se solicita modificar las zonas de intervención y recalcular la cantidad de individuos de Quisco (*Echinopsis chiloensis*) afectados y que, posteriormente, serán traslocados al sitio de la medida de mitigación propuesta por el titular”.

15.4 Se hace presente al titular lo señalado por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones en su Of. ORD. N° 2553 de fecha 24/01/2023:

“1. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto, tanto en etapa de construcción como de operación. Además, el titular debe dar cabal cumplimiento a los flujos vehiculares del proyecto definidos en la tabla 1-72 y tabla 1-73 de la Adenda.

2. Si se considera, a futuro, aumentar los flujos vehiculares relacionados con la etapa de construcción y/o de operación mencionados en la tabla 1-72 y tabla 1-73 de la Adenda, estos se deberán informar y presentar a la Secretaría Ministerial de Transporte para su evaluación”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/CHSL

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158601436>