

<NUM_ICSARA>
<CIUDAD_FECHA_INFORME>

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

Nombre del Titular : CEMENTO POLPAICO S.A.
Nombre del Representante Legal : Pablo Hernández De Barros
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 28 de junio de 2022.

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 el señor Juan Carlos Alarcón Arriagada, dirección de correo electrónico jalarcon@sea.gob.cl , número telefónico 2 2956 9112.

Aspectos Generales:

I. El Titular deberá tener presente que de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, podrá solicitarlo fundamentándolo en forma adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud con un cronograma con las actividades que requiere realizar.

II. Se hace presente al Titular que las respuestas a cada una de las observaciones presentes en este ICSARA deben realizarse para cada uno de los puntos asociados de manera individual; lo anterior para facilitar la comprensión de la información entregada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

1. Descripción del proyecto o actividad

- 1.1. Respeto de las emisiones por material particulado sedimentable, se solicita presentar los antecedentes históricos, modelaciones y acciones relativas a este tema. Al respecto, se solicita al titular señalar si realizará mediciones en nuevas áreas conforme a la información recabada a lo largo de los años. Además, se solicita indicar y presentar las medidas que se han efectuado y el resultado de estas.
- 1.2. En relación al sector de acopio de carbón y otros materiales, se solicita aclarar si sufrirá cambios (superficie, cierre perimetral, impermeabilización, control de emisiones) producto de este proyecto.
- 1.3. Respecto de los botaderos planeados, se solicita indicar las medidas contempladas para la fase de cierre de estos.
- 1.4. Respecto del acopio de tierra vegetal, se solicita presentar las medidas ambientales para su mantención y conservación.
- 1.5. Respecto de la unidad de depósito de relaves filtrados, se solicita presentar los antecedentes de esta unidad (dimensiones, impermeabilización, volumen de acopio, vida útil) y las medidas ambientales frente a contingencias que pudiesen ocurrir en ese sector.
- 1.6. El Titular señala en el punto 1.3.2 del EIA, que el proyecto en evaluación considera la expansión de la explotación minera de los yacimientos de caliza que actualmente se encuentran en explotación, los que corresponden a Cerro Blanco, Loma Oriental, Cerro Mesa y Calerías Vieja, por medio de tronaduras o extracción mecanizada. Además, señala en el punto 1.5.1.1 del EIA, que la extracción del mineral se realiza a rajo abierto, en su mayoría mediante tronaduras, sin embargo, en ocasiones también se puede utilizar únicamente maquinaria pesada como bulldozer (extracción mecanizada). Respecto de los rajes se solicita indicar la superficie final y cota final (largo, ancho y profundidad) estimada de cada uno de ellos e indicar los potenciales efectos sobre las aguas subterráneas producto de su operación.
- 1.7. Según señala el Titular en el punto 1.3.2 de la DIA *“El Proyecto contempla una extracción del orden de 1,7 millones de toneladas anuales de caliza a partir del 2025”*. A partir de lo anterior, se solicita aclarar mediante tabla resumen los volúmenes de extracción actualmente aprobados y el aumento que tendrían estos a partir de la ejecución del Proyecto por lo que se extienda su vida útil.
- 1.8. En el punto 1.3.6 del EIA, respecto de la vida útil del proyecto se indica que *“Si bien el plan de explotación de las canteras del CCB se extiende por un periodo de 27 años -hasta el 2050-, en atención a las opciones que presenta el mercado, posterior al 2050 es factible suministrar al complejo de caliza y/o Clinker por parte de terceros, propiciando la continuidad productiva de manera indefinida, considerando además la posibilidad de la renovación tecnológica de equipos y el programa de mantención que se lleva a cabo periódicamente en el establecimiento industrial. Sin perjuicio de lo anterior, y para efectos de la evaluación ambiental del proyecto, se estima una vida útil del CCB de 50 años, es decir, hasta el año 2073 aproximadamente”*.

Luego en la Tabla 1-10 del EIA, Cronología de las fases del Proyecto se indica lo siguiente *“No se considera el término de esta fase, ya que el proyecto -la operación del CCB- tendrá vida útil indefinida”*. Al respecto, se indica al Titular que cualquier modificación de consideración del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

proyecto aquí presentado deberá ser sometida a evaluación ambiental o en su defecto el Titular deberá presentar una consulta de pertinencia de acuerdo la normativa ambiental vigente.

Por otra parte, en el Capítulo 4 Predicción y evaluación de impactos ambientales se indica que, durante la Fase de Operación del proyecto, se expandirá la explotación minera de las cuatro canteras existentes -Cerro Blanco, Loma Oriental, Cerro Mesa y Calerías Vieja- de manera progresiva durante un periodo de 30 años. Respecto a lo anteriormente señalado, se solicita al titular, aclarar la diferencia de años de la vida útil del proyecto observada en distintos puntos del EIA.

1.9. Respecto del Tranque de Relaves N°5 en la Tabla 1-8 del EIA, considerandos modificados, se indica que *“El tranque de relaves N°5 podrá recibir relaves hasta al año 2038, con la implementación de la unidad de procesadora de filler”*, luego en la situación con proyecto se indica que *“Posterior al cierre del Tranque N°5, el relave, en particular su fracción fina generada en la Unidad de Filler, será depositada en el Depósito de Relaves Filtrados”*. Al respecto, se solicita a titular aclarar el año en que dejará de operar el Tranque de Relaves N°5 y cuándo estima que comenzará a operar el Depósito de Relaves Filtrados.

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

1.10.1. Ampliar la presentación adjuntando una caracterización cuantitativa (ton/mes; m³/mes u otra debidamente fundamentada) de los combustible alternativos sólidos y líquidos (residuos), considerando su poder calorífico, que permitirían alcanzar hasta un 75% de Tasa de Sustitución Térmica (TST), es decir, la máxima cantidad de residuos que requeriría el proyecto para alcanzar la tasa esperada, al respecto se señala en la Tabla 1-8 del EIA *“Considerandos modificados”* en lo relativo a la *“Situación con proyecto”* que *“Con la modificación del proceso de fabricación de Clinker, mediante la incorporación de un calcinador al proceso, se pretende alcanzar hasta un 75% de Tasa de Sustitución Térmica (TST), con una relación porcentual y de toneladas entre CSS y CSL que puede ir variando en función al poder calorífico de los combustibles, sin superar el 75% de TST aprobado ambientalmente a través de la RCA N°564/2003 y RCA N°680/2019”*.

1.10.2. Ampliar la presentación respecto del manejo proyectado de los *“Combustibles de Sustitución”* y de la *“Alimentación Combustibles Alternativos Líquidos”*, respecto de los cuales se señala en la Tabla 1-8 del EIA, columna *“Situación con proyecto”* que, *“Los CA deberán cumplir con los parámetros de la tabla I y II de la RCA 564. Los CA pueden ser suministrados de la plataforma de acondicionamientos de residuos -COACTIVA-, o de otros generadores”* y que *“Los CA podrán ser suministrados por la plataforma de acondicionamiento de residuos -COACTIVA- o de otros generadores de combustible alternativos.”*, respectivamente.

1.11. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.4.4 del EIA *“Caminos de acceso”*, describiendo lo siguiente:

- Nombre.
- Longitud (m).
- Ancho de la calzada y berma.
- Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino.
- Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento con bischofita, suelo natural, otro.
- Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, deberá identificarse con precisión el rol que tenga asignado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- Camino temporal o permanente.

1.12. A partir de la información entregada en el punto 1.7.10.7 del EIA, se solicita al Titular analizar la aplicabilidad de lo señalado en el artículo 3° letra ñ) del D.S N°40/2012 MMA, actualizando en lo que corresponda el punto 1.3.4 del EIA.

1.13. En el punto 1.5.2.1 del EIA “Obras fase de construcción” (i. Frentes de trabajo), el Titular señala lo siguiente:

“Por otra parte, el proyecto no considera la habilitación de instalaciones de faena para la fase de construcción, dado que el CCB cuenta con un sector emplazado al interior del recinto industrial destinado exclusivamente a los contratistas, denominado “Patio de Contratistas”, en este sector se ubican todas las instalaciones necesarias para dar soporte a las actividades de constructivas. Este patio, el cual se encuentra delimitado con un cierre perimetral, se conforma de bodegas, zona de estacionamiento de camiones, containers para oficinas, duchas y baños”.

Respecto a lo anterior, dado que el “Patio de Contratistas” será utilizado para labores de apoyo en la fase de construcción del proyecto, se solicita ampliar la información entregada en el punto 1.5.2.1 del EIA ya citado, describiendo esta obra detallando cada una de sus partes en función de ellos siguientes puntos:

a. Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos:

a.1. Ubicación georreferenciada.

a.2. Superficie del recinto (m²).

a.3. Tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre.

a.4. Obra para el manejo de las emisiones líquidas del lavado, tales como: suelo impermeabilizado, ductos y canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final.

a.5. Instalación de acopio temporal o manejo de residuos.

b. Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos:

b.1. Ubicación georreferenciada.

b.2. Superficie (m²).

b.3. Capacidad máxima de almacenamiento (m³, kg, ton).

b.4. Características de la instalación: dimensiones, pretilas, materialidad, otros.

b.5. Uso de la instalación.

c. Cierre de las instalaciones: Se deben describir todas las acciones para el cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria.

1.14. A partir de lo señalado por el Titular en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Mina”, letra b) “Ampliación botaderos de estéril” del EIA, se solicita presentar un cuadro resumen que contemple los volúmenes y toneladas de estériles actualmente depositados en los botaderos existentes y los que se dispondrán en los nuevos botaderos a implementar por el Proyecto. A objeto de aclarar el manejo de estériles, se solicita además presentar una memoria de cálculo para cada uno de los botaderos (existentes y proyectados) que contenga la descripción de sus principales características de diseño, equipos complementarios, impermeabilización, planimetría (incluyendo perfiles de corte) y las estimaciones (en función de las tasas de extracción de material) que demuestren que estos sitios tienen la capacidad (y holgura o margen) para recibir el estéril a disponer durante la vida útil del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

1.15. A partir de lo señalado por el Titular en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Mina”, letra b) “Ampliación botaderos de estéril” del EIA, se solicita ampliar los antecedentes entregados indicando lo siguiente para cada botadero a habilitar:

- Representación cartográfica georreferenciada a escala adecuada para cada uno de los botaderos.
- Antecedentes sobre estabilidad del suelo donde se ubican los botaderos.
- Superficie (m²).
- Capacidad máxima (m³, t)
- Dimensiones: N° de módulos (pisos) y su respectiva altura (m).
- Ancho de bermas (m).
- Ángulo de reposo del material y ángulo promedio final del talud.
- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie.
- Obras para el manejo y disposición del agua de contacto.
- Características del cierre perimetral.

1.16. A partir de lo señalado por el Titular en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Mina”, letra c) “Ampliación de Acopios” del EIA, se solicita presentar la descripción de sus principales características, planimetría (incluyendo perfiles de corte) y las estimaciones (en función de las tasas de extracción de material) que demuestren que estos sitios tienen la capacidad (y holgura o margen) para recibir los residuos a disponer durante la vida útil del Proyecto.

1.17. En el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Mina”, letra c) “Ampliación de Acopios” del EIA, el Titular señala: “*De igual forma a los botaderos, se habilitarán nuevas áreas para los acopios de tierra vegetal, gravilla, material poroso y caliza de baja ley*”. Al respecto, deberá indicar la estimación de volúmenes (m³) de suelo vegetal a extraer producto de las excavaciones y movimientos de tierra, descripción del método de intervención y manejo (procedimiento, sectores de acopio de material, manejo y retiro de excedentes, entre otros). Cabe mencionar, que dicho suelo vegetal no podrá mezclarse con el suelo común, rocas o piedras, por lo que se deberá adjuntar protocolo de extracción e indicar lugar de acopio temporal con las medidas de protección para evitar su pérdida producto del viento y/o aguas lluvias, además de señalar el lugar de disposición final (restauración de obras temporales u otro destino).

1.18. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Beneficio Minero”, letra b) “Depósito de relaves filtrados” del EIA, presentado una memoria de cálculo con las estimaciones (en función de las tasas de extracción de material) que demuestren que este sitio tiene la capacidad (y margen) para recibir los relaves filtrados durante la vida útil del Proyecto. Junto a lo anterior, se solicita referirse a las características de impermeabilización que tendrán estos sectores.

1.19. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Beneficio Minero”, letra c) “Sistemas de manejo de aguas contactadas” del EIA, presentado un balance hídrico representado en un diagrama de flujo con las obras asociadas a la captación, canalización, conducción, desviación, disposición final y/o uso del recurso hídrico como “agua industrial”.

1.20. e solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.5.2.2 “Obras fase de operación – Sector Fabricación Clinker” del EIA, señalando si producto del funcionamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

esta obra existirá la generación de aguas de descartes y/o purgas u otras actividades que generen efluentes durante su operación. De existir, se solicita cuantificar estos efluentes junto con describir las acciones a implementar para su manejo y disposición.

- 1.21. El Titular en los puntos 1.6.1.1 “Unidad de Relaves” para las obras “Planta de espesamiento y filtrado”, “Depósito de relave”, punto 1.6.2.2 “Construcción calcinador” y punto 1.6.5 “Cronograma fase construcción”, todos del EIA, señala que se realizarán acciones de escarpe, nivelaciones y/o excavaciones; al respecto se solicita al Titular ampliar la información entregada para cada estos puntos según lo solicitado a continuación:

a. Si se requiere escarpe o extraer la capa vegetal del suelo, debe describirse:

- a.1. Volumen de la capa vegetal de suelo a extraer (m³).
- a.2. Superficie de capa vegetal de suelo extraer.
- a.3. Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- a.4. Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio.
- a.5. Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.

b. Si se requiere intervención o corta de flora y vegetación, debe describirse:

- b.1. Representación cartográfica de la vegetación a intervenir.
- b.2. Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea.
- b.3. Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.
- b.4. En el caso que se deba rescatar alguna especie en categoría de conservación (o beneficiosa para el ecosistema), deberá describir las acciones a realizar.

c. Si se requiere movimiento de tierra, debe describirse con relación a la excavación o corte:

- c.1. Cantidad de material a remover (m³).
- c.2. Porcentaje (%) de finos y porcentaje (%) de humedad del material.
- c.3. Destino del material: uso en la obra y/o residuo (asociar con residuos de la construcción).

- 1.22. El Titular en el punto 1.6.1.1 “Unidad de Relaves” del EIA para la obra “Depósito de Relave” señala: *“Se contempla realizar un escarpe o despeje del terreno donde se ubicará el depósito de relaves filtrados”*. Al respecto, se solicita referirse a las obras o método de impermeabilización a implementar para el manejo de los relaves a generar.

- 1.23. 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.

- 1.24. En relación a la tabla 1-35 del Capítulo Descripción de Proyecto, se solicita al titular especificar el flujo diario de viajes asociado a suministros, insumos y equipos en la fase de construcción, indicando los días de la semana y los horarios en que estos circularían y cómo estos se relacionan con los flujos actuales del Camino Cerro Blanco, indicando los actuales tiempos de desplazamiento en esa vía.

- 1.25. En el punto 1.6.8 del EIA “Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar”, el Titular señala: *“El Proyecto no considera directamente la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante producto de la construcción de las nuevas obras se intervendrán los recursos naturales vegetación y suelo”*. Al respecto, y dados los antecedentes expuestos en el EIA referentes a la intervención de recursos naturales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

traducidos en impactos no significativos como significativos según se expone en el Capítulo 4 del EIA, deberá actualizar este punto del EIA refiriéndose en mayor detalle al tipo y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar (vegetación).

- 1.26. Se solicita al Titular en atención a los antecedentes solicitados en el presente documento, entregar de forma actualizada los cronogramas para cada una de las fase del Proyecto.
- 1.27. Se solicita al titular ampliar la presentación incluyendo un diagrama del proceso productivo del proyecto, que considere todas sus partes. Lo anterior, se solicita puesto que el diagrama presentado en la Figura 1-3 del EIA no incluye todas las partes del proceso, ya que omite, por ejemplo, el equipo calcinador.

Residuos Líquidos

- 1.28. Respecto al agua industrial, el Titular estima que se requerirán en la Fase de Construcción aproximadamente 160 m³/mes que serán utilizados principalmente para preparación de hormigones y humectación de los frentes de trabajo y estima que en la Fase de Operación se requerirán aproximadamente 116.000 m³/mes (45 l/s) que serán utilizados principalmente para las diversas etapas del proceso de producción de cemento, ya sea la preparación de soluciones, concentración, molienda húmeda, etc., e indica que esta agua se obtendrá desde los pozos de extracción que abastecen al Complejo Cerro Blanco, los que cuentan con el respectivo derecho de aprovechamiento. En este contexto se solicita al titular lo siguiente:
 - 1.28.1. Presentar las Coordenadas UTM Datum WGS84 de los pozos de captación que abastecerán de agua el proyecto en evaluación.
 - 1.28.2. Entregar los consumos de agua del proyecto en la situación actual (Caso Base) detallando los consumos de cada actividad adjuntando los respaldos en un archivo Excel, mismo requerimiento para la situación con proyecto.
 - 1.28.3. Presentar el diagrama de flujo de agua indicando las aguas frescas requeridas y las aguas recirculadas necesarias para cada parte del proceso productivo tanto para la situación actual (Caso Base) como para la situación con proyecto.
 - 1.28.4. Respecto de la humectación de los frentes de trabajo se solicita indicar la maquinaria utilizada para ello y el caudal que se dispondrá evitando el escurrimiento y/o apozamientos de las aguas.
 - 1.28.5. En el numeral 1.7.14.1 del EIA, se señala que los residuos líquidos generados serán por concepto de lavado de camiones y maquinaria para la explotación de las canteras en la Fase de Operación. Se contempla una generación de 0,33 m³/día, los que son manejados en las instalaciones de apoyo mina existente (zona de lavado de maquinaria). Al respecto, se solicita detallar la fuente de agua para suplir dicha actividad y los caudales requeridos.
- 1.29. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.14.1 “Residuos líquidos” del EIA, señalando si producto de la implementación del Proyecto existirá además de los efluentes indicados la generación de aguas de descarte por (i) limpieza de instalaciones, (ii) purga en sistemas o equipos asociados el proceso de beneficio minero, calcinador, extracción de cloro, (iii) funcionamiento de los sistemas de abatimiento; u (iv) otras actividades que generen efluentes durante la operación. De existir, se solicita cuantificar estos efluentes junto con describir las acciones a implementar para su manejo y disposición.
- 1.30. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.14.1 “Residuos líquidos” del EIA, señalando para cada fuente identificada lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- El nombre de la o las actividades que generan las emisiones líquidas y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.
- La cantidad por unidad de tiempo, especificando valores máximos y medios.
- El régimen de generación: permanente o continuo, intermitente u ocasional.

Recurso hídrico

1.31. Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Riego			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Etc.			
TOTAL			

Combustible alternativo

1.32. A objeto de acreditar que se encuentran debidamente identificados los residuos utilizados por el proyecto, su transporte y destino, en especial su disposición o eliminación conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita lo siguiente:

- 1.32.1. Ampliar la presentación adjuntando una tabla con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos que serán utilizados como “combustibles alternativos sólidos”, al respecto se señala en la Tabla 1-8 del EIA “Considerandos modificados” respecto de la “Situación con proyecto” que *“Con la implementación de un calcinador en línea al proceso de fabricación de Clinker, será factible “manejar diferentes dimensiones de combustibles alternativos sólidos. Lo anterior, considerando la TST máxima aprobada del 75 a través de la RCA N°564/2003 y RCA N°680/2019. Por otra parte, con la incorporación de un sistema de derivación de cloro, será posible consumir como recurso energético plásticos clorados”*. Respecto de los residuos peligrosos y aquellos residuos industriales no peligrosos que serán utilizados como “Combustibles de Sustitución”, deberán ser caracterizados cualitativamente y cuantitativamente en conformidad a lo establecido en la normativa aplicable a la materia.
- 1.32.2. Respecto de consumir como recurso energético plásticos clorados, se solicita ampliar la presentación, adjuntando un análisis detallado de cómo se dará cumplimiento a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

normativa relacionada con la incineración de residuos peligrosos que contengan más del 1 % de cloro, y la de incineración, coincineración y coprocesamiento.

- 1.32.3. Ampliar la presentación adjuntando tabla(s) con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos que serán utilizados como “Combustibles Alternativos Sólidos Gruesos” y “Combustibles Alternativos Sólidos Finos”, al respecto se señala en la Tabla 1-8 del EIA, “Considerandos modificados” respecto de la “Situación con proyecto” que *“Por otra parte, con la implementación del calcinador, será factible manejar diferentes dimensiones de combustibles alternativos sólidos gruesos”* y que *“Con la implementación de un calcinador en línea al proceso de fabricación de Clinker, será factible manejar diferentes dimensiones de combustibles alternativos sólidos finos”*, respectivamente. Respecto de los residuos peligrosos y aquellos residuos industriales no peligrosos que serán utilizados como “Combustibles de Sustitución” sólidos gruesos y sólidos finos deberán ser caracterizados en conformidad a lo establecido en la normativa aplicable a la materia.
- 1.32.4. Ampliar la presentación adjuntando tabla(s) con la caracterización (m³/mes) de los residuos que serán utilizados como “Combustibles Alternativos Líquidos”. Respecto de los residuos peligrosos y aquellos residuos industriales no peligrosos que serán utilizados como “combustibles alternativos líquidos” deberán ser caracterizados en conformidad a lo establecido en la normativa aplicable a la materia.

Se solicita al Titular ampliar la descripción de vehículos y presentar el flujo vial de forma separada y actualizada para cada una de las fases del Proyecto, incluido tanto los que ocurran al exterior del Proyecto como en el interior, para lo anterior, deberá considerar en detalle lo señalado en la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017). Además, deberá incluir de existir solapamientos de transportes con los proyectos aprobados el flujo asociado a dicho transporte. Téngase presente que la información presentada deberá ser presentada en su totalidad independiente de la presencia de contratistas o subcontratista.

Fase	Actividad	Número de camiones	Tipo de camiones	Flujo asociado a proyectos aprobados	Frecuencia <u>diaria</u> de Camiones	Frecuencia <u>semanal</u> de Camiones	Rutas Preferentes
Construcción							
Operación							
Cierre							
Total en cada fase							

Fase de Operación

- 1.33. En relación a la Tabla 1-8 “Considerandos modificados” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
 - 1.33.1. En la modificación a la RCA N°522/2000, Considerando “3. (...) *El proyecto contempla la sustitución de hasta un 45% del combustible convencional utilizado actualmente en el Horno N°1, utilizando hasta un 35% de CSL y hasta un 10% de CSS, en base energética. Lo*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

anterior significa la utilización de hasta 30.490 Ton/año de CSL y hasta 6.780 Ton/año de CSS.”, el Proyecto modificará la “Tasa de Sustitución Térmica”, en la situación con Proyecto, el Titular señala que: “Con la modificación del proceso de fabricación de Clinker, mediante la incorporación de un calcinador al proceso, se pretende alcanzar hasta un 75% de Tasa de Sustitución Térmica (TST), con una relación porcentual y de toneladas entre CSS y CSL que puede ir variando en función al poder calorífico de los combustibles, sin superar el 75% de TST aprobado ambientalmente a través de la RCA N°564/2003 y RCA N°680/2019”. Al respecto, el Titular presenta esta modificación en una planilla (Tabla 1-8 del EIA), no entregando antecedentes técnicos que permitan justificar el cambio que no signifique modificación en las tablas de emisiones ni en las condiciones de operación, tiempo de residencia, temperaturas de proceso, entre otros. Por tanto, se solicita al Titular ampliar y aclarar lo anterior.

1.33.2. En la modificación a la RCA N°522/2000, Considerando “3.3. Etapa de Operación b) Procedimiento de recepción, almacenamiento y alimentación de CSS Alimentación de CSS: El CSS será alimentado mediante una correa transportadora y sistemas elevadores desde la cancha de almacenamiento hasta el punto de alimentación en el Horno 1, el cual corresponde a la base de la torre precalentadora, empleando una compuerta con sistema doble pendular para evitar el ingreso de aire falso y frío al horno.”, el Proyecto modificará la “Alimentación Combustibles Alternativos Sólidos”, en la situación con Proyecto, el Titular señala que: “Producto de la modificación al proceso de fabricación de Clinker, los combustibles alternativos sólidos se inyectarán en el calcinador”. Al respecto, se solicita al Titular entregar mayores antecedentes técnicos de los efectos positivos o negativos producto de los cambios de los procedimientos. Se recuerda al Titular que la aprobación de los CSS están relacionados con cumplimientos técnicos de los procesos, en cuanto a temperatura de combustión, tiempo de residencia, procesos de turbulencia, entre otros; cambios de condiciones en los procesos que el Titular debe justificar.

1.34. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7 del EIA, refiriéndose si el proyecto considerará pruebas pilotos o periodos de marcha blanca para la implementación de los nuevos equipos. Sumado a lo anterior, y a objeto de precisar los periodos de funcionamiento del Proyecto, se solicita señalar bajo qué condiciones o escenarios no operará esté (variables meteorológicas, atmosféricas y/o técnicas, entre otras).

1.35. Se solicita al Titular ampliar la información contenida en el punto 1.7.2 del EIA, incluyendo dentro de las acciones del Proyecto la disposición de material en los botaderos de estériles.

Se deberá describir el método de disposición o vaciado de estériles en el botadero, de acuerdo a lo siguiente:

- Caracterización físico química de los residuos.
- Tasa de disposición (m^3 /mes).
- Forma de disposición o vaciado de los residuos en el botadero.
- Forma de crecimiento del botadero.
- Acciones de manejo de los residuos en el botadero.
- Medidas de control de emisiones de material particulado.

1.36. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.2.1 del EIA “Escarpe y preparación del área mina”, considerando informar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- Desglose del volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³).
- Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m²).
- Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio, etc.
- Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.

Las acciones de corta de flora y vegetación se deben describir de acuerdo a lo siguiente:

- Representación cartográfica de la vegetación a intervenir.
- Superficie (ha) de vegetación a intervenir según sea herbácea, arbustiva o arbórea.
- Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.

1.37. Se solicita al Titular ampliar la información contenida en el punto 1.7.2.2 del EIA “Explotación de Canteras”, incorporando los siguientes antecedentes:

- Tasa de extracción de muestras de mineral (t/mes).
- Tasa de extracción de marinas.
- Método de perforación, explotación.
- Tronaduras.
- Mantención de túneles y piques mediante labores de fortificación.
- Método de carguío de las muestras de mineral y marinas.

1.38. En el punto 1.7.2.2 “Explotación de canteras” del EIA, el Titular señala lo siguiente: *“La explotación a rajo abierto de los yacimientos de caliza comprende las mismas etapas productivas existentes tales como perforación y tronadura, extracción mecanizada, carguío y transporte de mineral a trituración y carguío y transporte de estéril hasta botaderos.*

El uso de tronaduras requiere primero la ejecución de perforaciones con equipos hidráulicos y/o neumáticos. Luego, en dichas perforaciones, se introducen explosivos que posteriormente son detonados liberando el mineral que después es cargado y transportado a la planta de chancado donde el material es triturado para finalmente ser almacenado en un domo (Stock-Pile)”.

Al respecto, se solicita indicar:

- Período de tiempo o frecuencia de la acción.
- Principales acciones relacionadas, tales como: carguío, transporte, almacenamiento y distribución de explosivos, detonadores y medios de iniciación y disparo; evacuación de trabajadores por tronadura e inspección posterior al disparo; control de vibraciones; y eliminación de tiros quedados.

1.39. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.3.4 “Sistema de Manejo y recolección de aguas contactadas (AACC)” del EIA, presentado la siguiente información para las obras destinadas al manejo y disposición del agua de contacto:

- Capacidad de conducción de flujo de agua contactada (l/s, m³ /día);
- Canaletas y ductos:
 - Trazado georreferenciado,
 - Dimensiones: largo, ancho, y profundidad (m).
- Piscinas o estanques de acopio o almacenamiento, indicando sus dimensiones y capacidad.
- Partes del tratamiento del agua, si se contempla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- Ubicación georreferenciada, – capacidad (l/s, m³ /día),
 - Clase de tratamiento (primario, secundario y terciario), – unidades que lo componen indicando sus dimensiones y capacidades.
 - Diagrama de flujo,
 - Balance hídrico representado en un diagrama de flujo con las obras asociadas a la captación, canalización, conducción, desviación, disposición final y/o uso del recurso hídrico.
 - Obras perimetrales (cerco, pantalla vegetal, otras)
 - Elementos de impermeabilización de la obra, si corresponde,
 - En caso de considerar la descarga del agua de contacto en un cuerpo de agua receptor, se debe indicar la ubicación georreferenciada del punto de descarga y cuerpo receptor y la estructura de la obra de descarga, como dissipador de energía.
 - Plano de ubicación de las obras
- 1.40. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.4.1 del EIA, presentando mayores detalles del equipo Calcinador a utilizar en el Sector de Fabricación Clinker, refiriéndose a fichas técnicas del equipo proporcionada por el fabricante, señalando año de fabricación, consumo de combustible, generación de emisiones por tipo de contaminante, tasa de producción diaria, entre otros antecedentes relevantes.
- 1.41. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.9 del EIA, presentando mayores detalles respecto de las acciones a ejecutar para el mantenimiento de cada uno de los equipos y unidades identificadas para el Proyecto, indicando además de la temporalidad (cronograma) del registro de ejecución, responsables de este proceso y reportes a la autoridad para el seguimiento del proyecto.
- 1.42. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.10.1 del EIA “Agua”, señalando para este suministro:
- Indicación de las actividades en que se utilizará el agua, como por ejemplo la producción de hormigón y riego de caminos.
 - Cantidad (m³) por unidad de tiempo.
 - Fuente de abastecimiento, indicando:
 - i. Tipo: red pública, río, lago, humedal, vertiente, agua subterránea, agua hallada, estuario u otro.
 - ii. ubicación georreferenciada del punto de captación de agua, por ejemplo ubicación de pozos.
 - En el caso que se contemple el almacenamiento y conducción del agua, indicar las obras correspondientes descritas en la sección “Partes y obras” de la DIA o EIA.
- 1.43. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.10.2 del EIA “Electricidad”, señalando para este suministro:
- Cantidad (kWh).
 - Forma de provisión: conexión a la red, grupos electrógenos y obras relacionadas.
 - Destino: indicar la o las actividades en que se usará la energía.
- 1.44. Respecto al polvorín mencionado en el punto 1.7.10.7 del EIA, se solicita al Titular ampliar la información señalando:
- Tipo de almacén: en superficie, subterráneo, enterrado o móvil.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- Ubicación georreferenciada: En el caso de un almacén móvil, se debe identificar la ubicación georreferencia del o los recinto(s) para su estacionamiento.
- Distancias a edificios habitados, líneas férreas y caminos (m).
- Capacidad de almacenamiento (kg equivalente dinamita 60%).
- Características y materialidad de la instalación (techo, muros, piso, ventana, alumbrado, etc.) de acuerdo a lo establecido en el capítulo IV del Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares (Ministerio de Defensa Nacional. 2007).
- Obras o elementos de seguridad, tales como parapeto, sistemas de pararrayos, barra metálica con malla subterránea de descarga manual a tierra, aislación térmica, etc., de acuerdo a lo establecido en el capítulo IV del Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares (Ministerio de Defensa Nacional. 2007).
- Elementos para el registro de temperatura y humedad.

1.45. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.10.7 del EIA, señalando para las sustancias peligrosas a manejar la forma de provisión de estas.

1.46. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.13 del EIA “Emisiones de Fase de Operación”, refiriéndose a las emisiones de olores que generar por el Proyecto, identificado las fuentes generadoras de emisiones de olor y la presencia de población receptora. Para cada una de las fuentes de emisión de olor identificadas se debe indicar lo siguiente:

- Nombre de la o las partes/obras, que generan olor.
- Nombre de la o las actividades que generan olor.
- Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.
- Régimen de emisión: indicando si es permanente, periódico u ocasional; características de funcionamiento de la fuente, como tiempo de funcionamiento, frecuencia, condiciones de operación.
- Período en que se genera la emisión, asociado al cronograma de actividades de esta fase del proyecto.
- Medidas consideradas para el manejo y control del olor, las cuales se pueden clasificar en:
 - Medidas asociadas al diseño del proyecto.
 - Medidas asociadas a buenas prácticas en procesos potencialmente generadores de olor.
 - Medidas tecnológicas de abatimiento y control de olores.

1.47. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.10.5 “Combustible” del EIA, señalando el detalle y características técnicas constructivas y operativas de los estanques de almacenamiento de combustible, refiriéndose a las obras o equipos destinados a contener eventuales derrames.

1.48. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en el punto 1.7.4.3 “Sistema de Abatimiento de Emisiones Atmosféricas” del EIA, refiriéndose para cada uno de los sistemas de abatimiento de emisiones y gases propuestos a los siguientes antecedentes:

- Factores de emisión suministrados por el fabricante y eficiencias de abatimiento para cada contaminante.
- Especificar aspectos operacionales relacionados con el funcionamiento de estos sistemas, indicando condiciones y temporalidad de uso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- Programa de mantención preventiva, precisando periodicidad, presencia y/o manejo de residuos, tratamiento y disposición de los mismos (considerando la legislación sectorial aplicable).

Fase de Cierre

- 1.49. Se solicita al titular, ampliar la presentación incluyendo un “Plan de cierre del sector mina”, el cual deberá contener un cronograma estimativo y un archivo KMZ, con el detalle de todas las actividades en relación a la reconversión del suelo de los 4 rajos (Calerías Viejas, Cerro Blanco, Loma Oriental y Cerro Meza), dado que este componente ambiental deberá sustentar biodiversidad. Las actividades deberán estar ajustadas en función de la “Política Nacional de Suelos” y deberá efectuar una evaluación de riesgo ambiental según la guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes (Aprobada mediante Resolución Exenta N° 406/2013 del MMA). Todo lo anterior, toma relevancia dado que la afectación al suelo puede representar significativos riesgos para otros componentes del medio ambiente, así como para el sustento de la biodiversidad. En particular, la contaminación del suelo puede provocar serias consecuencias ambientales, debido a la migración de contaminantes hacia otros componentes del medio ambiente, como es el recurso hídrico (superficial y subterráneo), y sus eventuales efectos nocivos sobre el ecosistema.
- 1.50. Respecto de la información entregada por el Titular en el punto 1.8 del EIA con relación a la fase de cierre del Proyecto, se solicita complementar los antecedentes acordes a lo siguiente:
 - a. Adjuntar cronograma asociado a la fase de cierre, en el cual se indique claramente la duración total de esta.
 - b. Aclarar si considera la habilitación de una Instalación de Faenas durante esta fase.
 - c. Ampliar la información entregada acorde a lo indicado en el literal a.7. del artículo 19 del D.S. N°40/2012 del MMA, adjuntando la descripción de las partes, obras y acciones relacionadas con lo que se indica; además de referirse a suministros y principales emisiones, residuos y efluentes..
 - d. Ampliar la información presente en el acápite 1.8.2. “Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad” de la DIA; adjuntando mayores detalles respecto de la descripción de las partes, obras y acciones relacionadas con lo que se indica, considerando que para cada una de las medidas o acciones propuestas se detallen sus indicadores de éxito y forma de seguimiento.

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

- 2.1. En relación al área de influencia del proyecto, se solicita presentar la información en kmz que incorpore las zonificaciones contempladas en el Plan regulador Metropolitano de Santiago.
- 2.2. Respecto del área de influencia de suelos, hongos, flora, se solicita indicar los criterios utilizados para su definición, explicitar porque se utilizan o consideran límites sin establecer área de amortiguamiento y porque se generan bordes rectos que no responden a la condición natural o territorial.

Área de influencia calidad del aire

- 2.3. Se solicita al titular actualizar la modelación de calidad del aire considerando las observaciones del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 2.4. Se solicita al titular ampliar la presentación incluyendo un archivo KMZ con los resultados de la modelación de calidad del aire, los receptores y fuentes identificadas. Adicionalmente, deberá aclarar si los receptores considerados corresponden a los receptores más cercanos al proyecto y más susceptibles de sufrir algún impacto significativo producto del proyecto en evaluación. Lo anterior, se solicita puesto que se observan posibles receptores en las cercanías del proyecto que habrían sido omitidos en la modelación y podrían ser afectados por el proyecto.
- 2.5. Se solicita al titular ampliar el anexo 4-1 del EIA, incluyendo el análisis de concentración total proyectada en comparación a la línea de base, presentado en las tablas 7-25 y 7-26, para todos los receptores identificados en el proyecto. Adicionalmente, deberá ampliar la presentación incluyendo en las tablas de concentraciones totales proyectadas, una columna que incluye el valor calculado de LdB – Escenario Base además deberá incluir una columna con el porcentaje de la norma del valor calculado de LdB – Escenario Base. Lo anterior, se solicita con el fin de verificar el impacto real del proyecto sobre los distintos receptores identificados.

Área de influencia Recurso Hídrico

- 2.6. Se solicita al titular incluir en el análisis Hidrológico, las quebradas 1 y 2, como también la quebrada receptora del Canal de Contorno Proyectado, representando la totalidad del trazado, para visualizar el contexto sistémico de las soluciones propuestas. Presentar georreferenciación, planos, KMZ.
- 2.7. Adicionalmente, se solicita incluir en el análisis, la capacidad de la quebrada receptora y cauce de mayor jerarquía, para recibir y conducir los caudales de las quebradas 1 y 2. De ser necesarias nuevas obras para asegurar el escurrimiento en la quebrada receptora y cuce de mayor jerarquía, estas se deberán describir en texto y planos, junto con analizar y desarrollar el PAS asociado, según corresponda.
- 2.8. En el Kmz presentado en el Anexo_2-1_Areas_de_influencia del EIA, no se encuentra el AI de las componentes hidrología e hidrogeología. Se solicita por tanto adjuntarlas, de tal forma de complementar las Figuras presentadas en el Capítulo 2, Figuras 2-11, 2-12 y 2-13
- 2.9. De la inspección visual de la Figura 2-5. Ubicación de pozos de extracción de agua y Figura 2-12. Definición de extensión del área de influencia del proyecto para la componente hidrogeología del EIA, se observa que el pozo de extracción 16 que abastece el proyecto no se encuentra dentro de esta área. Al respecto, se informa que este pozo – así como todos los pozos de extracción de agua - son parte del proyecto por lo que debe estar incluido dentro del área de influencia del proyecto. Cabe señalar, que el área de influencia debe considerar la incorporación de pozos ubicados aguas abajo con el fin de determinar potenciales efectos de la prolongación de la extracción aguas, por lo tanto, se solicita al titular aclarar y rectificar la información.

Área de influencia Medio Humano

- 2.10. El Titular informa que realizó un levantamiento de información primaria, contemplando (11) entrevistas semiestructuradas aplicadas a residentes, como medio de verificación el titular entrevistó a las dirigentes de las Asociaciones Indígenas "WillkaMapu" y "Mapuregué" indicando que ello permitió corroborar que en el área de influencia del proyecto no se realizan actividades tradicionales indígenas y tampoco se reconocen Asociaciones o Comunidades en el área de influencia que puedan ser afectadas por las obras y actividades del Proyecto.(P. 7-8 entrevistas, Capítulo 3, Medio Humano del EIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

En razón de lo expuesto, y a objeto de validar la información presentada que permite justificar la inexistencia de los ECC del artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ("GHPPI") de la comuna de TilTil, los cuales se encontrarían fuera del área de emplazamiento del Proyecto, y no llevarían a cabo actividades tradicionales indígenas al interior de esta área, se solicita al Titular presentar los medios de verificación de su información, tal como pauta de entrevista aplicada, transcripción de respuestas o minuta de campo, acta de consentimiento informado u otro antecedentes que pueda respaldar su conclusión.

Área de Influencia Uso de Suelo

- 2.11. Respecto de la zona de preservación ecológica (PRMS) y demás zonas de protección oficial del área influencia del Proyecto, se solicita indicar los límites geográficos su zonificación completa y acompañar un plano a escala adecuada y la cartografía digital, en formato kmz, que exprese el Proyecto, junto con el proyecto existente, y agregando todas las áreas protegidas identificadas en el territorio. En forma Indicativa, se solicita aplicar la “Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA” (SEA, 2017).

En complemento a lo anterior, se deberá presentar una lámina en donde se identifique el emplazamiento del proyecto y las zonas asociadas a humedales urbanos que se puedan intersectar con el área de influencia del proyecto, a objeto de aclarar si existirán partes u obras que puedan alterar la condición físico, química y biológica del cuerpo de agua.

3. Línea de Base

- 3.1. De la caracterización hidrogeológica del área de estudio Capítulo 3 – Sección A – Medio Físico del EIA, es posible observar que el único pozo en el área de emplazamiento del proyecto es el denominado Fábrica Polpaico que se encuentra próximo a la Plataforma de Acondicionamiento de Residuos (Coactiva), el cual muestra una evolución de los niveles estáticos con una tendencia lineal de largo plazo negativa en torno a los 75 cm/año. Por otra parte, el Titular señala que se realizó una campaña de terreno en mayo de 2021 en la que se levantaron los niveles de agua subterránea en el área de influencia, aguas arriba y aguas abajo de la Planta Polpaico, con el objetivo de generar una piezometría actualizada. Sin embargo, para aquella piezometría no se considera el pozo Fábrica Polpaico ya que se declara como sellado y dada la falta de registros en varios sectores se encuentra inferida en gran parte del área de estudio. Acerca de lo señalado, se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Incluir en la determinación de la piezometría actual, la mayor cantidad de pozos incorporando los pozos de extracción, el pozo del APR Polpaico y de ser necesario construir pozos en la propia planta con el fin de tener un buen levantamiento de los niveles de agua subterránea en el área de influencia del proyecto.
- b. Incorporar el monitoreo de nivel de pozos en el área de emplazamiento del proyecto, específicamente en torno a las canteras, toda vez que el proyecto podría contactar aguas subterráneas que de manera natural no serían perturbadas y en el expediente no se presentan antecedentes respecto de los niveles estáticos en dichas canteras.
- c. En la situación con proyecto se observa que el pozo Monitoreo N°1 quedaría cubierto por el Depósito de Relaves Filtrados y el sistema de manejo de aguas contactadas, de confirmarse esta situación se solicita construir un nuevo pozo aguas abajo de estas obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- d. Entregar la base de datos de niveles de los pozos del área de estudio en formato Excel.
- 3.2. Respecto de la caracterización y análisis de calidad de aguas en el área de influencia de proyecto, se solicita al titular:
- a. Complementar el análisis de la evolución temporal de la composición hidroquímica en el sector de emplazamiento de la Planta Polpaico con la inclusión de los pozos N° 5 y N°6.
 - b. Complementar el análisis de la evolución temporal de la composición hidroquímica aguas abajo de la planta, incluyendo los datos físico-químicos de los pozos 15, 16 y del APR Polpaico.
 - c. Presentar la base de datos de la calidad de agua en formato Excel y adjuntar los informes de laboratorio.
- 3.3. Respecto de la línea base de geología, geomorfología y riesgos naturales que se presenta en el punto 3.5 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 3.3.1. Se solicita al Titular que la línea de base de geología y geomorfología coincida con el área de influencia definida para las componentes riesgos naturales e hidrogeología, dado que los antecedentes de geología y geomorfología son suministros necesarios de conocer para un análisis adecuado de las otras componentes.
 - 3.3.2. Se indica al Titular que el mapa de Sernageomin 2003, escala 1.000.000, es insuficiente considerando las dimensiones del Proyecto. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información geológica y geomorfológica a una escala adecuada a las obras y partes del Proyecto. Además, se solicita al Titular presentar una descripción de la geología estructural de la zona, y cómo las estructuras descritas se relacionan con el Proyecto.
 - 3.3.3. Respecto a la delimitación de áreas susceptibles de ser afectadas por remociones en masa, se solicita ampliar en la metodología utilizada para concluir lo indicado en el punto 3.5.6 del EIA: “(...) *la aplicación del modelo multicriterio ubica al área del Proyecto dentro de una zona entendida como de susceptibilidad por remoción en masa “Media” (...)*” indicando lo siguiente:
 - 3.3.3.1. Aclarar y especificar cómo es utilizado el puntaje asignado a cada factor desencadenante (pendiente, geología, formaciones vegetacionales y geomorfología). En específico, se solicita al Titular indicar a qué tipo de remoción en masa se refiere la Tabla 3-36 del EIA, dado que la evaluación espacial multicriterio debe realizarse para cada tipo de remoción en masa, considerando las particularidades propias que pueden condicionar y desencadenar cada tipo de remoción en masa.
 - 3.3.3.2. Aclarar, complementar y/o rectificar los resultados, indicando qué tipo de remoción fue evaluada y representada en la Figura 3-47. “Resultados Análisis Multicriterio” del EIA, además de indicar cuáles serían las zonas afectadas por los mismos. Se solicita realizar el mismo ejercicio para cada tipo de remoción en masa.
- 3.4. Se solicita al Titular que el estudio de peligro de remociones en masa solicitado en el punto anterior contenga lo siguiente:
- 3.4.1. Ubicación general, coordenadas, geografía y cartografía básica de la zona de estudio. En este punto se debe incluir la topografía disponible a escala adecuada.
 - 3.4.2. Geología del área de estudio detallada y caracterizada específicamente para el área, pudiendo tomar como referencia cartas geológicas publicadas y/o trabajos anteriores.



- 3.4.3. Descripción de los peligros geológicos que afectan la zona de análisis (deslizamientos, caídas, volcamientos, deformaciones de ladera, flujos, entre otros).
- 3.4.4. Descripción de la metodología para evaluar el peligro de remociones en masa, la cual puede ser cualitativa o cuantitativa. Esta debe estar claramente explicada en el informe, indicando la base bibliográfica y las etapas primordiales de la evaluación.
- 3.4.5. Mapas y/o planos acordes a las temáticas mencionadas (geología, peligros naturales, topografía, pendientes, entre otros). Estos pueden presentarse como mapas adjuntos en anexo o figuras dentro del informe, sin embargo, en ambos casos se debe mostrar una leyenda legible, la orientación o norte geográfico, escala de trabajo (numérica y/o gráfica), coordenadas, entre otros.
- 3.5. Se solicita al titular ampliar el punto 3.13 Animales Vertebrados (Animales Silvestres) del Capítulo 3” Ecosistemas Terrestres” del EIA. Para ello, deberá desarrollar otra campaña para anfibios e incluir una campaña para macroinvertebrados y fauna íctica, debido a que se visualiza que el estero Polpaico se encuentra inserto (Capítulo 3_sección A) en el área de influencia del Proyecto. Esto último, se observa en la “Figura 3.36. Distribución espacial de metodologías para muestreo de vertebrados” que la campaña para anfibios (Playback) no se desarrolló en dicha zona, así como tampoco se desarrolló una campaña para invertebrados y fauna íctica. Todo lo anterior toma relevancia ampliar, dado que el área de influencia del proyecto en evaluación se encuentra inserto en un área de “Preservación Ecológica” según el Plan Regulador de Santiago PRMS, para ello el levantamiento de información deberá desarrollarse en el periodo de máxima actividad biológica, es decir, primavera-verano por medio de una metodología adecuada para cada caso. Finalmente, la nueva campaña solicitada (Anfibios, fauna íctica y macroinvertebrados) deberá presentarse en un nuevo mapa, en el cual quede claro el esfuerzo (puntos y transectas) solicitado y que este, coincida sobre los cuerpos de aguas existentes en el AI, los cuales fueron identificados por el Titular en el Capítulo 3_sección A del EIA.
- 3.6. Se solicita al titular, ampliar el Anexo 3-2 Fauna del EIA, para ello deberá incluir fauna íctica potencial puesto que el Ministerio del Medio Ambiente cuenta con registros bibliográficos de la presencia de fauna íctica (Pejerrey chileno) en la comuna de Tiltil.
- 3.7. Se solicita al titular ampliar la presentación, en relación a la Línea de Base de Flora y Ecosistemas terrestre con información georreferenciada en archivo KMZ en donde se visualice el bosque nativo y el bosque nativo de preservación, los cuales serán intervenidos por el proyecto en evaluación
- 3.8. Respecto al área de influencia del componente flora y vegetación, se solicita al titular incluir en próxima Adenda el archivo KMZ del Plano Área de Influencia, adjunto en Anexo 3-3 del EIA.
- 3.9. Se solicita presentar en archivo kmz, la ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84 19H) de todos los individuos de especies vegetales en categoría de conservación en el área de influencia, incorporando sus características, tales como altura, DAP, estado fitosanitario y estado de desarrollo, entre otros.
- 3.10. En relación a lo indicado en el punto 3.17.3.1 Determinación y justificación del Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano del EIA, se solicita al titular complementar con la siguiente información:
- a. El proceso iterativo y progresivo utilizado para la determinación y justificación del área de influencia, tal como lo sugiere el Criterio 17 de la “Guía para la Determinación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

y descripción del área de influencia” (SEA, 2017).

- b. Una cartografía en la cual se presenten claramente los límites definidos, tanto para el área de influencia preliminar (ver apartado III del punto 3.2. de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017)), como para el área de influencia definitiva, comparando y visualizando el proceso iterativo de su determinación.
- 3.11. En relación a lo indicado en el punto 3.17.3.1 Determinación y justificación del Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano del EIA, se solicita al titular indicar si consideró las áreas de influencia de otros componentes que pueden tener efecto en el Medio Humano, como emisiones atmosféricas y acústicas, para determinar el AIMH, ya que como lo señala la guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, estos también son factores generadores de impactos en los sistemas de vida y costumbre.
- 3.12. En relación a lo indicado en el punto 4 3.17.7 Listado de entrevistados del Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano del EIA, se solicita al titular complementar la información entregada en la EIA, presentando:
- Pautas aplicadas.
 - Resultados obtenidos sin tabular.
 - Posicionamiento en el territorio del lugar donde se encontraba el entrevistado al momento de responder la entrevista.
 - Grados de saturación de las entrevistas semiestructuradas. De no poseer grados de saturación adecuados para la técnica utilizada, se solicita ampliar el número de entrevistas e incorporar la nueva información para el descarte de los literales del artículo 7 del RSEIA.
- 3.13. En relación a la Figura 3-1. Área de influencia Medio Humano del Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano del EIA, se solicita al titular los límites del polígono del área de influencia, indicando las calles, avenidas, límites geográficos, prediales u otros, que delimitan esta AI, tal como lo indica la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental, que en su criterio 12, señala *“la determinación del área de influencia significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros”*.
- 3.14. Se solicita al titular ampliar la información presentada en el punto 3.19.1.1 Dimensión Geográfica del Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano, respecto a los desplazamientos de los grupos humanos del área de influencia del Medio Humano en términos vehiculares, peatonales y ciclos.
- 3.15. Se indica al Titular que al revisar y comparar los *tracks* de prospección arqueológica, adjuntos en formato KMZ en Apéndice 2 del Anexo 3-4 del EIA, con las partes y obras proyectadas del proyecto, adjuntos en formato KMZ en Anexo 1-2 del EIA; se constata que existen sectores que no cuentan con cobertura de prospección arqueológica. Estos sectores sin cobertura de prospección arqueológica corresponden a partes de las siguientes obras: Proyecto Unidad de Relaves (área PEF, piscina AACC, canales AACC, CC proyectado, área basal DRF), acopio gravilla, acopio poroso, proyección Cerro Blanco, proyección Cerro Mesa y proyección Lomas Oriental. Por lo anterior, se solicita al Titular complementar la prospección arqueológica presentada, incorporando las partes y obras faltantes y que aún no se han prospectado; lo anterior con la finalidad de permitir determinar la presencia o ausencia de sitios arqueológicos en cada una de estas áreas. En caso de que existan sectores que no puedan ser prospectados, debido a condiciones de pendiente, vegetación u otras, el Titular deberá adjuntar los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

correspondientes antecedentes de respaldo y justificar adecuadamente su no prospección adjuntando fotografías y las coordenadas asociadas a los sectores no prospectados. Además, el Titular deberá adjuntar un nuevo archivo KMZ (coordenadas UTM 19 S, datum WGS84) en el cual se presente la prospección arqueológica realizada y el contraste de esta con todas las partes, obras y acciones asociadas al Proyecto en evaluación.

- 3.16. Se solicita al Titular complementar las “Fichas de registro elementos arqueológicos” (Apéndice 1 del Anexo 3-4 del EIA), debido a que la descripción de los sitios y hallazgos líticos es poco detallada; para lo anterior se solicita incluir en las fichas: número de materiales líticos identificados, tipo de lasca encontrada, materia prima y color, además de indicar la presencia de núcleos o artefactos. Además, se solicita adjuntar fotografías con alta resolución en las cuales se pueda apreciar con claridad los hallazgos. Respecto a los rasgos estructurales presentados, se solicita realizar una mejor descripción, indicado sus dimensiones (largo, ancho, altura), orientación, técnica constructiva, y si está asociado a otro tipo de materiales culturales.
- 3.17. En virtud de los antecedentes solicitados en el ICSARA y debido a que se desconocen las reales dimensiones y comportamiento estratigráfico de los hallazgos y sitios arqueológicos identificados por el Titular (Anexo 3-4 y Anexo 10-1.1 “PAS 132 Arqueología” del EIA), se solicita al Titular:
- 3.17.1. Implementar una **caracterización arqueológica subsuperficial de la totalidad de hallazgos identificados durante la presente evaluación ambiental** (énfasis agregado).
- 3.17.2. Para los sitios y hallazgos CB-01, CB-02, CB-03, CB-04, CB-05, CB-06, CB-07, CB-08, CB-10, CB-11, CB-12, CB-13, CB-14, CB-16, CB-17, CB-18, CB-19 y CB-20 se solicita implementar una red de mínimo de 5 pozos de sondeo de 50x50 cm distanciados cada 10 m.
- 3.17.3. Respecto a los sitios CB-09, CB-15, CB-21 y CB-22 se solicita implementar una red de pozos de sondeo de 50x50 cm dispuestos en una grilla y distanciados cada 10 m en la totalidad del área de cada uno de ellos.
- 3.17.4. Se indica que la excavación de las unidades deberá alcanzar el estrato geológico estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifiquen que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar con un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.
- 3.17.5. En el caso de que el número de pozos de sondeos establecidos sean insuficientes para definir la delimitación efectiva de los sitios, la grilla deberá extenderse, siguiendo la metodología definida, hasta contar con un mínimo de dos pozos estériles consecutivos hacia cada dirección, para ser agotada.
- 3.17.6. Con el fin de implementar esta caracterización, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), según los requerimientos establecidos en el artículo 7° del D.S. N° 484/1990 del MINEDUC “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.
- 3.17.7. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, se indica al Titular que el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.
- 3.18. En atención a la información presentada por el Titular en Anexo 3-4 y Anexo 10-1.1 “PAS 132 Arqueología” del EIA, respecto al hallazgo CB-23, en consideración de que se clasificó como hallazgo de cronología subactual y por ubicarse fuera del área de emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

proyecto, se solicita al Titular que este sea retirado de la Línea de base de Arqueología del proyecto en evaluación.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1. Se solicita al titular incluir dentro de la normativa ambiental aplicable el D.S. N° 200/93 de MOP.

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)

4.2. 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 dado que el proyecto tiene como vida útil “un periodo de 27 años -hasta el 2050-, en atención a las opciones que presenta el mercado, posterior al 2050 es factible suministrar al complejo de caliza y/o Clinker por parte de terceros, propiciando la continuidad productiva de manera indefinida” considerado la extracción del mineral, transporte, chancado, molienda húmeda, flotación, espesamiento, mezcla, filtración, secado, calcinación en el sistema torre/horno, molienda de cemento y envasado o embalaje del producto terminado, al respecto se solicita:

4.2.1. Ampliar la presentación adjuntando un análisis respecto de la pertenencia de que se califique al titular del proyecto como un “Productor de un producto prioritario” conforme a lo establece la Ley N° 20.920/2016 del MMA, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los “Envases y embalajes” que tendrían relación con el proyecto. Por otra parte, en el análisis se deberá considerar, además, la posibilidad de calificar como gestor de “Neumáticos” u otro producto prioritario.

4.2.2. Téngase presente que en conformidad con la Ley N° 20.920/2016 del MMA, en caso de calificar el titular como “Productor de un producto prioritario” de “Envases y embalajes” u otro; se deberá informar a través del Sistema REP el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl); así como dar cumplimiento a cada una de las exigencias establecidas en los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas; según corresponda.

4.2.3. Se solicita al Titular presentar la relación del proyecto y forma de cumplimiento al DS N°298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

4.3. Respecto a la modificación del considerando 5.2.1 de la RCA 564/2003, se solicita al titular ampliar cómo se definirá el límite de emisión de COT en cumplimiento al Decreto 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior, se solicita ya que se realizan modificaciones a la línea productiva del proyecto, lo que modifica también las fuentes de emisión.

4.3.1. Incluir y actualizar (de corresponder) dicha norma en formato establecido en ficha resumen del presente documento.

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

4.4. A objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, y en relación con el anexo N°1-4 del EIA, se solicita lo siguiente:

- 4.4.1. Ampliar la presentación incluyendo una tabla resumen de los distintos proyectos asociados a la operación del proyecto en evaluación, en la cual se indique si estos consideran exigencia de compensación de emisiones en su respectiva RCA y el estado de cumplimiento de la misma.
- 4.4.2. Rectificar el anexo 1-4 del EIA, considerando todos los lineamientos de la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de octubre de 2020 (guía 2020), disponible en <http://airesantiago.gob.cl/documentos/#documentos>. Al respecto, se aclara que deberá incluir el detalle de la obtención de los niveles de actividad para todas las actividades emisoras del proyecto. Lo anterior, se solicita ya que para una correcta evaluación de la estimación de emisiones del proyecto es necesario contar con el detalle de la obtención de los niveles de actividad.
- 4.4.3. Rectificar el anexo 1-4 del EIA, considerando la estimación de emisiones en años cronológicos (12 meses corridos) en lugar de años calendario.
- 4.4.4. Ampliar el Anexo 1-4 del EIA, incluyendo un cronograma del proyecto según los lineamientos de la Guía 2020. Al respecto, se aclara que deberá diferenciar entre el proyecto en evaluación y la operación actual.
- 4.4.5. Respecto a la estructura del anexo 1-4, se indica que en el capítulo 4.3 se indica que se presentan los factores de emisión para las distintas actividades emisoras, sin embargo, esta información no se presenta para todos los casos. Al respecto, se solicita presentar la información según se indica en el capítulo 1 de la Guía 2020.
- 4.4.6. Aclarar por qué, en la tabla 4-90 del anexo 1-4 del EIA, no se consideran todas las resoluciones de calificación ambiental declaradas en la tabla 1-7 del capítulo 1 del EIA.
- 4.4.7. Ampliar la presentación incluyendo un resumen de las emisiones cuantificadas en los proyectos a modificar, listados en la tabla 1-7 del capítulo 1 del EIA. Al respecto, deberá aclarar si estos proyectos se traslaparán efectivamente con el proyecto en evaluación o bien ya han cumplido su vida útil según disponga su respectiva RCA.
- 4.4.8. Ampliar el anexo 1-4 del EIA incluyendo el detalle de las actividades emisoras del proyecto, diferenciando entre actividades que generan emisiones directas e indirectas. Lo anterior, se solicita puesto que se observa que en el archivo KMZ del anexo 1-4 no se presentan caminos exteriores al proyecto.
- 4.4.9. Ampliar la presentación incluyendo mayores antecedentes respecto a la generación de emisiones por erosión en zonas de acumulación de relaves, aclarando además si se consideran medidas para evitar emisiones por erosión en la zona de relaves.
- 4.4.10. Ampliar el archivo KMZ del Anexo 1-4 del EIA, incluyendo todos los caminos necesarios para la operación del proyecto. Lo anterior, se solicita ya que en el archivo KMZ se observan zonas, en particular en “Calerías Viejas” y alrededores, que no tienen asignados caminos de acceso. Adicionalmente, deberá considerar los caminos asociados a las emisiones indirectas del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 4.4.11. Ampliar el archivo KMZ del Anexo 1-4 del EIA, incluyendo marcadores para los puntos de origen y destino considerados en la estimación de emisiones.
- 4.4.12. Ampliar las tablas del anexo 1-4 del EIA, del anexo en las que se presenten valores de carga de finos (s), indicando explícitamente los valores considerados para la obtención de los factores de emisión para las distintas actividades emisoras.
- 4.4.13. Ampliar el anexo 1-4 del EIA, indicando explícitamente a qué tramos de caminos pavimentados se asignan valores de carga de finos (sL) para flujos bajo, medio y alto, en las distintas fases del proyecto.
- 4.4.14. Aclarar cuál es la metodología que se considera para la cuantificación del COT. Lo anterior, según lo declarado por el Titular en la tabla 4-23 del Anexo 1-4.
- 4.4.15. Ampliar el anexo 1-4 del EIA, incluyendo el detalle del cálculo del número de viajes de vehículos pesados en las distintas fases del proyecto, según los lineamientos de la Guía 2020, considerando la diferencia de capacidad en peso y volumen.
- 4.4.16. Aclarar si los camiones CAEX y camión articulado, circularán por vías públicas. Lo anterior, se solicita con el fin de verificar si lo declarado por el Titular es compatible con el decreto 158 del MOP.
- 4.4.17. Rectificar el Anexo 1-4 del EIA, considerando para la disposición de escombros y residuos inertes de la construcción, un sitio autorizado por la Seremi de Salud RM. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular declara para la disposición final de escombros el relleno sanitario Lomas los Colorados, sitio que no se encuentra en el listado de sitios autorizados para dichos efectos (ver listado en: <https://seremi13.redsalud.gob.cl/preguntas-frecuentes/listados/>).
- 4.4.18. Ampliar la presentación estableciendo los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de maquinaria que cumpla como mínimo con la tecnología de control de emisiones declarada en la tabla 4-193 del Anexo 1-4 del EIA,.
- 4.4.19. {Salud}En la Tabla 4-199 del Anexo 1-4 del EIA se presentan las emisiones de la fase de operación futura, la nueva cuota de MP asignada, las emisiones aprobadas por RCA y el proceso de compensación, y las emisiones de las fuentes fijas se consideran constantes para todo el periodo de la fase de operación futura. Al respecto, se solicita al Titular que en dicha tabla se indique claramente a qué valor corresponde cada una de las emisiones enunciadas, nueva cuota de MP asignada, las emisiones aprobadas por RCA y el proceso de compensación.
- 4.4.20. Aclarar por qué no se considera abatimiento por estabilización de caminos en todos los caminos interiores. Al respecto, se solicita rectificar la medida de mitigación por humectación, toda vez que, considerando la escasez hídrica de la Región y la declaración de Crisis Climática para la RM, según indica la SEREMI de Medio Ambiente en Oficio ORD. N° 27 del 12 de enero de 2022, no se ha aceptado la humectación como medida de mitigación en la actividad tránsito por caminos no pavimentados. De lo anterior, se solicita utilizar supresores de polvo con el fin de aumentar el porcentaje de abatimiento y reducir el consumo de agua del proyecto.



- 4.4.21. Se solicita al titular, ampliar la presentación incluyendo un “programa de estabilización de caminos interiores” mediante la aplicación del supresor de polvo declarado por el Titular en el anexo 1-4 del EIA,, el cuál debe incluir un cronograma que se ajuste a las especificaciones de la ficha Técnica del producto, donde se especifica la frecuencia de aplicación del producto para asegurar una eficiencia de control de polvo (deberá certificar la aplicación a través de terceros, sobre las condiciones y frecuencia de aplicación para obtener un abatimiento de un 90%). Adicionalmente, el programa de estabilización deberá incluir un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación de este programa, además se deberá mantener en obra una copia del Programa de Estabilización de caminos junto a los registros de aplicación, a modo de dar seguimiento a la medida de mitigación en caso de posibles fiscalizaciones por parte del organismo competente. Finalmente, se aclara que deberá ampliar la presentación incluyendo todas las emisiones asociadas a la aplicación de supresor de polvo y mantención de caminos estabilizados, ya sea por transporte en caminos no pavimentados, uso de maquinaria (niveladora, compactadora, etc), entre otras actividades emisoras.
- 4.4.22. Ampliar el punto 4.4.3.9 del Anexo 1-4 del EIA,, incluyendo la estimación de emisiones de todas las fuentes fijas omitidas y nuevas fuentes, por ejemplo, el calcinador. Adicionalmente, se indica que se observan inconsistencias en el valor máximo de emisión proyectado para las fuentes fijas con respecto a lo que se indica en el apéndice 2 del Anexo 1-4 (Carta Aire N°703), sin perjuicio de lo anterior, se aclara que deberá considerar la información establecida en la Resolución Exenta N° 263/2021 de la Seremi MA RM, que aprueba el Plan de Reducción de Emisiones de Polpaico S.A.
- 4.4.23. Aclarar si existen fuentes fijas del proyecto que tengan asociadas compensaciones de emisiones y si estas ya fueron o no ejecutadas.
- 4.4.24. Se aclara al titular que según el Art. 63 del D.S 31/2016 del MMA “*aquellos proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, presenten alguna modificación y/o ampliación y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del proyecto, exceptuando aquellas que hayan sido compensadas previamente*”. Además, considerando lo señalado en el Memorandum N° 171/2021, de la División Jurídica del MMA: “*En consecuencia, para aquellas modificaciones de proyectos que deben ingresar al SEIA, deberán sumarse las emisiones de dicha modificación con las anteriores que forman parte del mismo proyecto, sin contabilizar aquellas emisiones que ya hayan sido compensadas. Lo anterior, nos otorga la siguiente formula tratándose de modificaciones de proyectos que ingresan al SEIA: emisiones de la modificación de proyecto + emisiones del proyecto a modificar – emisiones del proyecto compensadas previamente = emisiones a considerar para estimar su compensación. En efecto, el PPDA RM no distingue respecto del proyecto a modificar si este ingresó o no con anterioridad al SEIA, debiendo por tanto sumarse todas aquellas emisiones sea que cuenten o no con una resolución de calificación ambiental para efectos de determinar si procede o no la compensación de emisiones*”. En base a lo anterior, se solicita rectificar la tabla 4-224 del capítulo 4.6 del anexo 1-4 del EIA, considerando el total de emisiones generadas durante la ejecución y operación del proyecto, sin restar la estimación de emisiones realizada para la “situación base” al momento de definir los montos de compensación de emisiones.



- 4.4.25. Ampliar el Anexo 1-4 del EIA, incluyendo un Programa de Compensación de Emisiones Preliminar de MP10 equivalente, ya que el proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del PPDA.
- 4.4.26. Ampliar la presentación incluyendo un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, incorporando las observaciones anteriores, además de considerar todos los lineamientos de la Guía 2020 y la peor condición ambiental. Adicionalmente, 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. Finalmente, 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°38/2011 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA de MMA

- 4.5. En línea con lo solicitado para la modelación de calidad del aire, se solicita al titular aclarar si los receptores considerados corresponden a los receptores más cercanos al proyecto y más susceptibles de sufrir algún impacto significativo producto del proyecto en evaluación. Lo anterior, se solicita puesto que se observan posibles receptores en las cercanías del proyecto que habrían sido omitidos en la modelación y podrían ser afectados por el proyecto. En caso de ampliar la cantidad de receptores identificados, deberá ampliarse la evaluación de ruido y vibración por tronaduras a dichos receptores.
- 4.6. Se solicita al titular ampliar el anexo 4-3 del EIA, incluyendo una representación cartográfica de los polígonos asociados a las áreas: Calerías Viejas, Loma Oriental, Cerro Mesa y Cerro Blanco. Junto con ello, se deberá indicar en dicha cartografía la menor distancia entre dichas áreas y cada receptor considerado en la evaluación.
- 4.7. Se solicita al titular ampliar la evaluación de ruido y vibraciones de tronaduras presentada en la tabla 38 y tabla 43 del Anexo 4-3 del EIA, evaluando todas las áreas con tronaduras sobre todos los receptores. Cabe señalar, que la evaluación se presenta solamente para el área de tronaduras más cercana a cada receptor, no obstante, las áreas tienen asociadas distintas cargas y, por lo tanto, distintas emisiones.
- 4.8. Respecto de las emisiones de ruido de las maquinarias que contempla el proyecto, se solicita al titular detallar los criterios técnicos aplicados para utilizar de manera excepcional en el caso motoniveladora, una emisión de referencia basada en fuente propia del consultor, y no emplear la referencia de la normativa de referencia BS 5228:2009, utilizada para todo el resto de la maquinaria. Se aclara que, para todos los efectos, se deberá aplicar el criterio de representar la condición más desfavorable y equivalencia técnica entre la fuente que considera el proyecto y la referencia empleada, incluyendo una rectificación del modelo en caso que sea necesario.
- 4.9. Junto con lo anterior, y para fines de acreditar equivalencia entre las fuentes de ruido del proyecto y las referencias empleadas, se solicita al titular ampliar la información presentada en las Tablas 28, 29, 30, 31, 32 y 33 del anexo 4-3 del EIA, presentando tanto para la fuente que considera el proyecto como para la fuente de referencia, las principales capacidades técnicas como tonelaje, kW, HP, según corresponda. En caso de ser necesario rectificar alguna referencia para fines de representar la condición más desfavorable, o bien para acreditar equivalencia técnica, se deberá rectificar la estimación niveles de ruido en los receptores y su respectiva evaluación normativa.



- 4.10. Respecto del Nivel de ruido de operación actual considerado en la evaluación normativa presentada en la tabla 34 y la tabla 36 del Anexo 4-3 del EIA, para la fase de construcción y operación respectivamente, se estima que dichos valores carecen de representatividad toda vez que provienen de una estimación solamente con componentes teóricos, basada en emisiones de referencia de una norma de referencia extranjera, y para los cuales no se presenta un antecedente de campo que permita verificar el nivel de aproximación que presenta dicho modelo con la situación real de los receptores, ni tampoco establece alguna relación de representatividad con los equipos y maquinarias que están actualmente en funcionamiento. En función de ello, se solicita ampliar la presentación incluyendo mediciones de campo que permitan verificar de forma adecuada la aproximación de dichos modelos sobre los receptores. Para tal efecto, podrá considerarse una medición de los niveles NPC en cada receptor que sea representativo de la situación actual bajo condiciones de operación desfavorable en cada periodo. De otra forma, podrá presentarse un modelo de estimación de ruido calibrado con mediciones de campo, realizadas en la cercanía del proyecto.
- 4.11. En el punto 6.1.2 “Fase de Operación” del Anexo 4-3 del EIA, el Titular señala que se contempla incluir maquinaria que participa en la operación actual del proyecto, con la finalidad de sumar los niveles de ruido a la fase de construcción del Proyecto. No obstante lo anterior, en el punto 1.5.1 “Situación Actual” del Capítulo 1 “Descripción del proyecto” del EIA, se describen de forma independiente los procesos actuales que conforman el proyecto, destacando, entre otras, que para el uso de tronaduras en el Sector “Mina” primero se requieren de la ejecución de perforaciones con equipos hidráulicos y/o neumáticos así como también en el Sector “Beneficio Minero” existen dos etapas de trituración de material a través de un chancador primario (giratorio) y otro secundario compuesto por 2 (dos) chancadores cono. Al respecto, no se aprecia la consideración de dichas maquinarias para la proyección de niveles de ruido de la operación actual del proyecto, que por lo demás, corresponden a maquinarias y/o procesos que generan altos niveles de ruido y vibración respectivamente.
- Por lo anterior, el Titular deberá incorporar dichos procesos con sus respectivas maquinarias a la proyección de ruido de la operación actual del proyecto, el cual deberá sumarse conjuntamente a los niveles que generará la construcción futura de éste, y de forma posterior comprobar un cabal cumplimiento de los niveles máximos de ruido señalados en el D.S. N°38/2011, del MMA o, en el caso de corresponder, señalar la exclusión de éstas.
- 4.12. Se solicita al Titular actualizar la proyección y evaluación de la emisión de vibraciones del Proyecto, considerando las observaciones del presente ICSARA.
- 4.13. En caso de que corresponda, se solicita al Titular presentar las medidas de control de ruido o de vibraciones necesarias para cumplir con los límites establecidos en las normativas consideradas para ruido y vibraciones.
- 4.14. Se solicita al Titular presentar en un nuevo anexo la actualización del estudio de ruido y vibraciones, junto con la cartografía digital, en formato KMZ, con la ubicación de los receptores y los mapas de ruido de cada escenario, incorporando las observaciones del presente ICSARA y considerando la condición más desfavorable. Además, se deberá considerar lo señalado en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones” (SEA, 2019).

Arqueología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

4.15. Se hace presente al Titular que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 del 1990 del Ministerio de Educación, “*Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*”, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

5. Permisos Ambientales Sectoriales y pronunciamiento del artículo 161

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132

5.1. Si bien el Titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 asociado a arqueología en el Anexo 10-1.1 “PAS 132 Arqueología” del EIA, en atención a dicha información y las observaciones realizadas en el presente ICSARA; se solicita al Titular presentar la actualización del Anexo PAS 132 en un documento autosuficiente y autocontenido, que considere dichas las observaciones junto con todos los antecedentes técnicos y formales del PAS, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Además, se indica al Titular que durante la presente evaluación debe adjuntar 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).

5.2. En el acápite 7.3.2.1.i, Ficha 7-3 del EIA, el Titular entrega información respecto de la medida de compensación propuesta para el componente arqueológico denominada “Rescate arqueológico”; al respecto y en complemento a lo señalado en el punto anterior, se solicita rectificar la información considerando que:

Una vez realizada 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. Como también considerar acciones adicionales relacionadas con la difusión comunitaria y/o puesta en valor de los sitios arqueológicos identificados y su relación con los antecedentes arqueológicos de la zona.

5.3. En atención a la información presentada por el Titular en el Anexo 10-1.2 “PAS 132 Paleontología” del EIA, se indica al Titular que la institución depositaria comprometida, el Museo de Historia Natural e Histórico de San Antonio, no ha entregado la información solicitada por el Consejo de Monumentos Nacionales mediante el oficio Ord. CMN N° 707 del 14 de febrero de 2020, para determinar si cuenta con los estándares mínimos exigidos por el CMN para instituciones depositarias de colecciones paleontológicas. Por lo tanto, se indica al Titular que a menos de que este acredite que el museo adjuntó la información antes señalada durante la evaluación ambiental de este proyecto, el Titular deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

considerar una institución distinta y presentar una nueva carta de compromiso de recepción de los bienes a recolectar.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 135

- 5.4. En relación a los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 135 del D.S. N°40/2012, del MMA, que se adjuntan en el Anexo 10-2 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 5.4.1. En el punto 2.5.4.4 “Modelo hidrogeológico numérico” del Anexo 10-2 del EIA, el Titular desestima la necesidad de realizar un modelo hidrogeológico numérico para hacer una simulación basándose en que “(...) *la totalidad de aguas de precipitaciones que caerían sobre el depósito van a ser conducidas al sistema de captación de aguas contactadas mediante escurrimiento superficial en las terrazas y taludes del Depósito de Relaves Filtrados.*”. Respecto a lo anterior, se solicita al Titular corroborar dicha afirmación con fundamentos técnicos, toda vez que una correlación no implica causalidad.
- 5.4.2. Respecto al punto 2.5.4.6 del Anexo 10-2 del EIA, si bien el Titular descarta realizar un plan de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales, se solicita al Titular presentar un plan de monitoreo asociado al depósito de relaves durante toda la vida útil del Proyecto, que describa cómo y con qué periodicidad se monitoreará el potencial de drenaje ácido del relave depositado a lo largo de la vida útil, para garantizar la estabilidad química de la instalación.
- 5.4.3. En el punto 2.5.4.1 del Anexo 10-2 del EIA, el Titular señala, en relación a los parámetros hidráulicos, que la conductividad hidráulica se encuentra entre 0,1 a 100 m/día y el coeficiente de almacenamiento entre 10⁻⁸ a 10⁻¹. Al respecto, se solicita al Titular considerar el escenario más desfavorable en el análisis de infiltraciones.
- 5.4.4. Considerando que el depósito de relaves filtrado estará adosado al tranque de relaves 5 por el lado del talud, se solicita al Titular evaluar la estabilidad física y química de ambos depósitos en conjunto.
- 5.5. e solicita al Titular presentar en un nuevo anexo, los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 135 del D.S. N°40/2012, del MMA, considerando las observaciones del presente ICSARA y presentar los antecedentes de acuerdo a lo establecido en la “Guía Trámite PAS Artículo 135 Reglamento del SEIA” (SEA, 2020).

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 136

- 5.6. En relación a los antecedentes del artículo 136 del D.S. N°40/2012, del MMA, que se adjuntan en el Anexo 10-3 del EIA, se solicita al Titular ampliar, rectificar y aclarar, según corresponda, los contenidos técnicos y formales, según se establece en la “Guía Trámite PAS Artículo 136 Reglamento del SEIA” (SEA, 2019), y de acuerdo a los puntos faltantes que se indican a continuación, en base la citada Guía:
- a. Localización y descripción general de la faena de explotación minera y su entorno
 - a.3. Descripción del entorno de la faena.
 - a.4. Plano a escala adecuada, de al menos 1:2.500, con la ubicación general de la faena y sus componentes e instalaciones, en coordenadas UTM WGS84 de sus principales vértices, incluyendo los accesos a la faena, en formato shape o kmz.
 - b. Ubicación del botadero de estériles o lugar de acumulación de minerales
 - b.1. Plano a escala adecuada, de al menos 1:2.500, de la ubicación del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda, y su entorno, en coordenadas UTM WGS84 de sus principales vértices, en formato shape o kmz.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

b.2. Distancias del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda, respecto a centros poblados cercanos, cursos de agua y sitios para la captación de aguas para consumo humano, caminos, líneas férreas u otros.

c. Cronograma de construcción, incluyendo si considera fases de crecimiento, según corresponda

c.1. Fecha estimada del inicio de la construcción y operación del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda, períodos estimados de construcción y operación del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda. En caso que la mencionada obra se ejecute en fases o etapas, indicar los respectivos períodos de operación estimados.

c.2. Fecha estimada del cierre del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda.

d. Capacidad del botadero de estériles o acumulación de minerales

d.1. Capacidad final en consideración al volumen (m³, ton), dimensiones (m) y área basal (m²) del botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda.

Cabe señalar que para este punto se deben considerar volúmenes, dimensiones y áreas, tanto actuales, como adicionales y final.

e. Presentación de antecedentes geológicos, geotécnicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos, meteorológicos, topográficos y otros que correspondan

e.1. Antecedentes geológicos: geología regional y local, geología estructural, incluyendo plano a escala adecuada, en coordenadas UTM WGS84 y perfiles geológicos del área de emplazamiento del botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda.

e.2. Antecedentes geotécnicos: caracterización del suelo de fundación, análisis de campo, propiedades geotécnicas de los materiales, adjuntando información de los ensayos de laboratorio.

e.3. Antecedentes hidrológicos (hidrología e hidrogeología del lugar): definición y caracterización de la cuenca hidrológica, estimación de la recarga por precipitación, estimación de la descarga por evaporación o transpiración, generación de caudales máximos afluentes al botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda. Además, incluir los antecedentes de piezometría, unidades hidrogeológicas y parámetros hidrogeológicos.

e.4. Antecedentes sísmicos del lugar actualizados: frecuencia de sismos importantes y/o destructivos.

e.5. Antecedentes meteorológicos (meteorología y clima): temperatura, humedad, precipitaciones y vientos.

e.6. Antecedentes topográficos: caracterización topografía del lugar y plano topográfico con plantas y perfiles, a escala adecuada, de al menos 1:2.500.

Respecto a la letra e), si bien se presenta información, esta no cumple con lo establecido en la Guía. Adicionalmente, se solicita al Titular adjuntar los respaldos que correspondan.

f. Antecedentes respecto de la generación de aguas de contacto o aguas ácidas, filtraciones e infiltraciones del botadero de estériles o acumulación de minerales, así como de los ensayos y pruebas químicas correspondientes

f.1. Identificación y caracterización geoquímica y conductividad hidráulica del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda, dado que constituyen fuentes potencialmente generadoras de aguas de contacto o aguas ácidas.

f.2. Definición de modelos conceptuales hidrogeológicos, geoquímicos y numéricos de transporte, en consideración al botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda.

f.3. Simulación a partir de los modelos precedentemente con la entrega de los resultados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

f.4. Resultados de los test estáticos y cinéticos. Los test estáticos y cinéticos se utilizan para la determinación del potencial de generación de acidez y elementos químicos que puedan presentarse en la solución, incluyendo metodología, análisis y resultados.

Respecto a la letra f), si bien se presenta información, esta no cumple con lo establecido en la Guía. Adicionalmente, se solicita al Titular adjuntar los respaldos que correspondan.

g. Presentación de un diagrama de flujo y plano general de las obras anexas asociadas al botadero de estériles o acumulación de minerales.

g.2. Plano escala adecuada, de al menos 1:2.500.

h. Indicar si existen otros botaderos o depósitos adyacentes y sus características principales

h.2 Para cada botadero o depósito adyacente indicar la capacidad en términos de volumen (m³, ton), dimensiones (m) y área basal (m²).

i. Descripción general de los parámetros de estabilidad física y química durante la operación del botadero de estériles o acumulación de minerales

i.1. Descripción del perfil granulométrico y análisis químico del material a disponer en el botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda (principalmente finos, bajo malla 200 TY).

i.2. Descripción de las obras, acciones y medidas a adoptar destinadas al control de la dispersión de materiales por viento.

i.3. Descripción de los parámetros geotécnicos, de diseño y geoquímico del botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda. Al respecto, indicar el sismo de diseño utilizado y correspondiente análisis, especificando aceleración horizontal, hipocentro y epicentro, de acuerdo con la ubicación del botadero de estériles y acumulación de mineral, según corresponda. Además, indicar factores de seguridad que sustenten el diseño, salvo que se requiera adicionalmente otro análisis dada la complejidad de dichas obras.

i.4. Descripción de los sistemas para impedir o minimizar filtraciones de aguas al exterior del botadero de estériles o acumulación de minerales, según corresponda, e infiltraciones a cursos de aguas subterráneas.

i.5. Descripción de los sistemas de impermeabilización cuando sea pertinente.

i.6. Descripción de los sistemas de captación de infiltraciones, cuando proceda, y su disposición final.

i.7. Descripción de las obras de intercepción y desviación de aguas lluvias y cursos de aguas naturales.

i.8. Descripción de los canales perimetrales destinados a la contención de escorrentías.

De forma general, para el punto i), respecto al análisis de estabilidad física, se debe presentar el análisis y antecedentes tanto a nivel global, como análisis de la estabilidad de las plataformas a nivel local.

Además, el Titular deberá adjuntar los resultados de laboratorio, asociados a la estabilidad física, como química.

5.7. Se solicita al Titular presentar en un nuevo anexo, los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 136 del D.S. N°40/2012, del MMA, considerando las observaciones del presente ICSARA y presentar los antecedentes de acuerdo a lo establecido en la “Guía Trámite PAS Artículo 136 Reglamento del SEIA” (SEA, 2019).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 137

5.8. En relación a los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 137 del D.S. N°40/2012, del MMA, que se adjuntan en el Anexo 10-4 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

5.8.1. Respecto a la Tabla 3-10 “Medidas Post Cierre” del Anexo 10-4 del EIA, se indica al Titular que las medidas de post cierre deben considerar la mantención a perpetuidad de las medidas y obras de cierre, de manera que se asegure su efectividad en el tiempo.

5.8.2. Respecto del monitoreo de control y seguimiento de las aguas, este debe hacerse durante la fase de cierre del Proyecto, dado que, de acuerdo a lo señalado en la Ley N°20.551, “Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”, el post cierre se inicia una vez entregado el certificado de cierre final, el cual se otorga una vez asegurada la estabilidad física y química de la faena minera. En este sentido, las actividades de monitoreo propuestas por el Titular deberán ser realizadas durante la fase de cierre, donde, en razón de los resultados de dichos monitoreos podrá otorgarse el certificado de cierre.

5.9. Se solicita al Titular presentar en un nuevo anexo, los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 137 del D.S. N°40/2012, del MMA, considerando las observaciones del presente ICSARA y presentar los antecedentes de acuerdo a lo establecido en la “Guía Trámite PAS Artículo 137 Reglamento del SEIA” (SEA, 2020).

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 y 142

5.10. Respecto de los residuos no peligrosos y peligrosos, en el Capítulo 10 del EIA, el Titular no presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 y 142, dado que señala que ocupará las instalaciones existentes. Al respecto, se solicita al Titular aclarar las capacidades de las instalaciones autorizadas, respecto de los nuevos residuos generados y el tipo de residuo autorizado para almacenamiento, junto con las resoluciones o RCAs que autorizan su funcionamiento. De generarse algún tipo de residuo distinto al autorizado o sobrepasar las cantidades máximas permitidas, el Titular deberá presentar los antecedentes técnicos y formales de los mencionados PAS.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 146

5.11. En el Anexo 10-5 del EIA, el titular propone la ejecución de un plan de rescate y relocalización para las especies *Phyllotis darwini*, *Octodon degus*, *Callopistes maculatus*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus fuscus*, *Philodryas chamissonis*, sin embargo, no justifica la necesidad de su implementación. Lo anterior debido a que, estas especies poseen un amplio rango de distribución, a su vez el proyecto no se localiza en los límites de sus distribuciones, las especies se encuentran clasificada en alguna categoría de conservación relevante (En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerables), dichas especies han sido clasificadas como preocupación menor por el Reglamento de Calificación de Especies, y se detectó una baja población en la caracterización de Fauna Silvestre. Por lo anterior, se solicita al titular justificar la aplicabilidad de esta medida y no otra medida como la perturbación controlada, por ejemplo.

Dicho lo anterior, es importante destacar que, para el caso específico de la actividad de rescate y relocalización, considerando que donde la proporción de ejemplares capturados en la etapa de monitoreo es muy baja, los indicadores de éxito de relocalización, deberán estar orientados a monitorear los tamaños poblacionales de las especies involucradas en los sitios de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

relocalización, y no estar dirigidos, exclusivamente, a la comprobación de la presencia de los individuos rescatados, para de esta de forma evitar sucesivas recapturas; a modo de ejemplo: Porcentaje de incremento de la abundancia de la comunidad posterior a la aplicación de la medida y/o, En casos que se justifique, la variación de la riqueza de la comunidad posterior a la aplicación de la medida. Debe destacarse que estos valores deberían ser analizados en términos del tamaño de la población receptora considerando, además la biología de cada especie (alimentación, hábitos reproductivos, tipo de hábitat, entre otros).

La medida de rescate y relocalización no puede ser ampliada a cualquier otra especie que encuentre durante la ejecución de la medida. Por lo que el titular debe soló ejecutar la mediada para las especies que sean autorizadas.

- 5.12. Se solicita al titular señalar de manera precisa los sitios donde efectuará la captura (georreferenciación de polígonos, KMZ); igualmente debe presentar una caracterización del o los posibles sitios de relocalización señalando al menos los siguientes antecedentes: georeferenciación del o los sitios, descripción de los ambientes, vegetación, altura, pendiente, exposición, presencia de las especies objetivo del rescate y capacidad de carga. Los sitios de relocalización deben contar con la presencia de las especies que serán relocalizadas y sus poblaciones las que deben ser descritas en términos de su abundancia relativa y densidad, considerando para ello la capacidad de carga que posee el o los sitios de relocalización. La opción de presentar más de un sitio de relocalización permite contar con alternativas en el caso que algún área no pueda ser utilizada al momento de ejecutar la relocalización.
- 5.13. En relación a los indicadores es importante que estos permitan verificar que la medida cumple con su objetivo por lo que se solicita al titular considerar valores/porcentaje de incremento de la abundancia de la comunidad, en el sitio de relocalización, y/o en casos que se justifique, la variación de la riqueza de la comunidad posterior a la aplicación de la medida.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 150

Informe de Experto (Anexo 10-7 del EIA)

- 5.14. En relación al punto 3 del Informe de Experto, se solicita justificar el área de estudio utilizada (subcuenca Mapocho Bajo), considerando que la totalidad de las obras del proyecto se circunscriben a las sub-subcuencas “Estero Chacabuco entre estero La Margarita y estero Tiltit” y “Estero Lampa entre estero Tiltit y estero Colina).
- 5.15. Se solicita al titular ampliar la información presentada en tablas 1 y 2 del Informe de Experto (Anexo 10-7 del EIA), incluyendo la cartografía digital (kmz y shp) del uso actual de la tierra en la subcuenca de estudio.
- 5.16. En relación al punto 4.2 del Informe de Experto se solicita:
- Presentar el estado de desarrollo (regeneración, brinzal y árboles adultos) de los individuos que serán intervenidos. Al respecto, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 3-EA/2022 del 10/01/22: *“Considerando que la altura es más bien una condición del sitio que del estado de desarrollo de la vegetación, no corresponde la forma de clasificación adoptada”*.
 - Presentar el número de individuos, área basal y volumen/ha de las especies acompañantes.
- 5.17. En relación al punto 4.4 del Informe de Experto, se solicita:
- Presentar la información levantada para las 344 parcelas de inventario forestal que utilizó para calcular la riqueza y abundancia de las especies en la cuenca.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- b) Aclarar lo presentado en tabla 13 del citado informe, ya que es contradictorio que luego de la eliminación de 882 algarrobos y 643 guayacanes aumente la abundancia relativa (%) en el caso “con alteración”.

Además, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 3-EA/2022 del 10/01/22: *“El Experto indica que Algarrobo y Guayacán son “especies frecuentes en la comunidad”. De acuerdo a la ficha de antecedentes de la especie (Ministerio del Medio Ambiente, 2013), el criterio utilizado para evaluar a Algarrobo y Guayacán corresponde al A2: reducción del tamaño poblacional. Si fueran especies frecuentes no se encontrarían en categoría de conservación Vulnerable debido a una reducción de su tamaño poblacional”*.

5.18. En relación al punto 5 del Informe de Experto, se solicita:

- a) Justificar por qué no se utilizó las dos sub-subcuencas señaladas en la observación 5.13 del presente ICSARA, para la determinación de las amenazas a la continuidad de las especies en categoría de conservación.
- b) Presentar la cartografía de la matriz del paisaje, en especial del bosque nativo.
- c) Presentar la información levantada de las 322 parcelas de inventario forestal para el pre-muestreo, y las 135 parcelas utilizadas para el cálculo de biodiversidad.
- d) Aclarar y ampliar la información utilizada para calcular los estadígrafos de algarrobo y guayacán (por ej., error máximo admisible, variabilidad poblacional, tamaño poblacional y muestral).
- e) Aclarar y ampliar la información presentada respecto a la metodología empleada para la definición de hábitat y delimitación de bosque de preservación, en función a que el titular presenta los bosques nativos de preservación divididos en dos estratos.
- f) Presentar información del estado de desarrollo de los individuos de algarrobo y guayacán que serán afectados por las obras.

Se recomienda utilizar la Guía de evaluación ambiental “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (CONAF, 2020).

5.19. En relación al punto 6 del Informe de Experto, se solicita replantear las medidas para asegurar la continuidad de las especies afectadas, ya que, por un lado, la superficie de corta de individuos en categoría de conservación es de 138,39 ha, sin embargo, el titular propone como medida una superficie de 100ha. Por otro lado, la alteración de hábitat que tiene una superficie de 18,15 ha, el titular no presenta medida para esta superficie. Adicionalmente, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 3-EA/2022 del 10/01/22: *“No se demuestra si la medida aborda los conceptos de biodiversidad neta cero o ganancia en biodiversidad (CONAF 2020)”*, por lo que se solicita un pronunciamiento al respecto.

Anexos: Anexo Muestreo Bosque Nativo de Preservación (Anexo 10-7 del EIA)

5.20. En relación al punto 2.1 del citado anexo, el titular señala: *“(…) se elaboró una cartografía digital preliminar de bosque nativo de preservación en la subcuenca, sobre la cual se planteó un diseño de muestreo aleatorio simple”*. Mas adelante, en el punto 2.2 del citado anexo el titular señala: *“Con la información recopilada en la etapa anterior, se obtuvo un conjunto de polígonos potenciales de bosque nativo de preservación, sobre los cuales se asignaron unidades de muestreo con una partida aleatoria”*. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información presentada, incluyendo la información levantada en el citado muestreo aleatorio simple, entregando: número, ubicación y tamaño de las parcelas, estadígrafos (por ej., media, varianza, desviación estándar, error de muestreo, entre otros) asociados al número de individuos por estado de desarrollo (adultos, brinzales y regeneración) de las especies en categoría de conservación que forman parte de los bosques nativos de preservación. En relación a lo presentado por el titular, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Nº 3-EA/2022 del 10/01/22: “(...) tal y como presenta la información, los estadígrafos calculados corresponden al pre muestreo. Entonces no existe claridad sobre la metodología utilizada, lo cual genera incerteza sobre el tamaño de Algarrobo y Guayacán en la cuenca”.

- 5.21. También en relación al punto 2.2 del citado anexo, se solicita presentar la cartografía digital de los polígonos que no cumplían la condición de cobertura de copa de árboles mayor a 10%, y que fueron descartados para el análisis presentado por el titular.
- 5.22. En el punto 2.2 del citado anexo, el titular señala: “Esta aleatorización, se funda en el algoritmo “random” de ArcGis 10.x, el cual asigna coordenadas UTM al azar, dentro de las múltiples posibilidades de coordenadas factibles en cada polígono”. Al respecto, se solicita al titular ampliar la presentación, incluyendo los parámetros utilizados en el algoritmo “random”, como por ej., número de puntos en cada polígono y distancia mínima entre puntos.
- 5.23. En el punto 2.5 del citado anexo, el titular señala: “La escala máxima utilizada para la digitalización de unidades de bosque nativo fue 1:5.000”. Al respecto, se solicita al titular justificar la utilización de una escala de 1:5.000 para la delimitación de bosques de preservación. Además, se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. Nº 3-EA/2022 del 10/01/22: “La metodología utilizada por el Experto para la delimitación de los bosques de preservación no responde a lo solicitado por CONAF (Glosario de la Guía de Artículo 19, 2020) respecto del concepto de hábitat, ya que la forma, tamaño, textura y color de los parches no considera el conjunto de factores bióticos y abióticos que facilitan y fomentan el establecimiento, sobrevivencia y reproducción de una población”.
- 5.24. En relación a los resultados presentados en el punto 3 del citado anexo, se observa que el titular realizó un muestreo estratificado y no aleatorio simple como lo señaló precedentemente, ya que presenta dos estratos, bosque nativo de preservación de algarrobo y bosque nativo de preservación de guayacán (puntos 3.1 y 3.2 del anexo, respectivamente), por ende, los estadígrafos que presenta en las tablas 2 y 3 del anexo, no dan cuenta del tamaño poblacional de algarrobo y guayacán en la cuenca. Por lo tanto, se solicita al titular:
- a) Justificar el tamaño de la muestra “n” (402 parcela), en función de la variabilidad poblacional obtenida del pre muestreo, y el error máximo admisible.
 - b) Calcular y presentar el tamaño de la población “N” (superficie total de la población/superficie de la unidad muestral).
 - c) Presentar los resultados del pre muestreo (322 parcelas) con los que el titular calcula el tamaño poblacional de algarrobo y guayacán en la cuenca.
 - d) En relación a los promedios de densidad presentados en tablas 2 y 3 del anexo, se solicita presentar la información disgregada para regeneración, brinzales y árboles adultos

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 151

- 5.25. En relación a los antecedentes técnicos y formales del PAS 151 presentados en el Anexo 10-8 del EIA, se solicita ampliar la información presentada, incluyendo el literal e) del art. 151 del RSEIA, respecto a las medidas adoptadas 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

- 5.26. Con relación a las obras en que aplicaría PAS 156, se solicita al titular aclarar la descripción de los sistemas propuestos, tanto en el texto como en planos, incluyendo georreferenciación, el uso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

de nomenclatura y el nombre de los cauces naturales afectados por la intercepción y desvío, como los que son cuerpos receptores, en toda su extensión, hasta la entrega de este sistema natural al cauce de mayor jerarquía, de manera de representar el funcionamiento sistémico competo.

- 5.27. De acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 4.1.1 del Anexo 10-9 del EIA, el canal de contorno Norte se alarga y conecta a canal preexistente, y no tendría nueva conexión con quebrada receptora, se solicita al titular aclarar y presentar la información georreferenciada (KMZ) que corresponda.
- 5.28. En cuanto al Canal de Contorno Proyectado, cuya función es la intercepción y desvío de Quebradas 1 y 2, sumado a la obra de descarga, se indica al titular que, para estas obras y su función, corresponde la aplicación del PAS 157. Todo el sistema de conducción debe ser tratado con estándar de cauce natural, ya que será la continuación de las mencionadas Quebradas 1 y 2, el que deberá ser proyectado para TR 100 años y verificado para 150, con las revanchas correspondientes. Por lo tanto, se solicita al titular presentar los antecedentes técnicos y formales de dicho PAS.
- 5.29. De la revisión del kmz de las partes y obras proyectadas indicadas en el Anexo 1-2 y tabla 1-11 del EIA, se observa que el nuevo acopio denominado “Acopio Tierra Vegetal” se encuentra situado cercano a una Quebrada afluente al estero Peldehue. Al respecto, se solicita al Titular:
- a. Señalar 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.
 - b. En caso de que el referido acopio afecte la Quebrada, el Titular debe identificar el PAS de competencia DGA aplicable y presentar en Adenda 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. 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.
 - c. 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 Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016.
- 5.30. En relación a los antecedentes presentados en el EIA y en su Anexo 10-9, correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial para Efectuar Modificaciones de Cauce (PAS 156 del RSEIA), se solicita lo siguiente:
- 5.30.1. Que el sistema que finalmente se indique, sea proyectado para TR 100 años y verificado para 150, con las revanchas correspondientes.
 - 5.30.2. Que en la Hidrología se debe incluir el análisis de las Quebradas 1 y 2, como también la quebrada receptora del Canal de Contorno Proyectado, representando la totalidad del trazado, para visualizar el contexto de estos sistemas hidrológicos naturales.
 - 5.30.3. En general, se observa que no quedan claras las obras descritas para las cuales se solicita el PAS, pues en el EIA se señala la existencia de un Canal de Contorno Norte y un Canal de Contorno Sur, la construcción de un Canal de Contorno (Tabla 4-3) y la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

intervención de 2 Quebradas, sin declarar la obra de descarga. Por tanto, se solicita aclarar en atención a las observaciones que se plantean.

- 5.30.4. Se entendería que el Canal de Contorno Norte (confirmar si es Norte o Sur) se alarga y no tendría conexión con quebradas y debería corresponder la aplicabilidad del PAS 156 o el PAS 155. Se solicita al titular, aclarar las obras en este cauce e informar el caudal, e incorporar en el análisis de aplicabilidad del PAS 156 y el PAS 155, pues la estructura podría corresponder a una obra del artículo 294 del Código de Aguas. Se solicita presentar 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.
- 5.30.5. Por otra parte, el Titular en el Anexo 10-9 del EIA, señala que el proyecto considera intervenir tres cauces del sector: dos cauces naturales identificados como “Quebrada 1” y “Quebrada 2”, y un cauce artificial existente denominado “Canal de Contorno Norte”, con el propósito de desviar las aguas de escorrentía provenientes de las laderas ubicadas aguas arriba del nuevo Depósito de Relaves Filtrado, el cual se proyecta aguas abajo del actual Tranque de Relaves N°5. Para lograr este objetivo, el proyecto contempla construir un nuevo canal de contorno aguas arriba del nuevo depósito de relaves, el cual se empalmará al canal de contorno norte existente, dando así continuidad a la recolección de aguas lluvias y su posterior descarga (Tabla 4-1 del Anexo 10-9 del EIA). Respecto del Canal de Contorno Norte, si bien en la presentación del PAS 156 el Titular omite el caudal de diseño para el nuevo canal de aguas no contactadas, según los archivos de modelación en Hec-Ras adjuntos en el Anexo 10-9 del EIA y el análisis hidrológico presentado en el Apéndice H (Informe Estudio Hidrología) del EIA, fue posible corroborar que el caudal de diseño considerado para un periodo de retorno de $T=100$ años es de $6,78 \text{ [m}^3/\text{s]}$, y de $8,29 \text{ [m}^3/\text{s]}$ para el caudal de verificación de $T=200$ años. De acuerdo a la magnitud de estos caudales, la obra proyectada se ajustaría a los criterios establecidos en el artículo 294 del Código de Aguas, y correspondería la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial para la Construcción de Ciertas Obras Hidráulicas, PAS 155 del RSEIA y no el PAS 156. En efecto, el mismo Titular señala en el numeral 7.1 del Apéndice H del EIA, que *“considerando que las obras del proyecto de CMCB son canales de contorno que califican como acueductos según las disposiciones del artículo 294 del Código de Aguas, el periodo de retorno para el proyecto se define según lo indicado en el Reglamento del DS 50/2015 del MOP, en la letra k del artículo 43, en relación a los acueductos que modifiquen cauces naturales el diseño hidráulico debe de considerar un periodo de retorno de 100 años para el diseño y 200 años para la verificación de las obras.”*

Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

- a. El Titular deberá presentar en Adenda, los contenidos técnicos y formales del PAS 155 del RSEIA para su revisión y análisis, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.
- b. Es importante recalcar que, para efectos del Permiso PAS 155, se definirá por acueducto al *“conducto artificial, sea este abovedado o no, por donde escurren aguas o elementos transportados mediante ella, ya sea con escurrimiento a superficie libre o en presión”* y se entenderá por acueductos de la letra b) del artículo 294 del Código de Aguas, a aquellos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo, ya sean en régimen de escurrimiento libre o en presión. De igual forma, se entenderán por acueductos de la letra c) del artículo 294 del Código



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

de Aguas, a aquellos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, ya sean en régimen de escurrimiento libre o en presión, que consideren la conducción de aguas y elementos transportados por ella, y cumplan simultáneamente con los dos requisitos siguientes:

- i. Localización próxima a zonas urbanas, esto es que la distancia del acueducto al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro.
 - ii. Cota de fondo superior a 10 metros sobre la cota del límite urbano.
- c. El titular debe tener presente que se entenderá por zonas urbanas aquellas que son delimitadas por el respectivo plan regulador comunal o seccional. En caso de no existir dicho instrumento de planificación, la zona no se considerará urbana.
 - d. 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 conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Se informa que este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.
 - e. Finalmente, es importante mencionar que según lo indicado en la Guía Trámite del Permiso Sectorial 155 [https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_155_PAS obras hidraulicas.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_155_PAS_obras_hidraulicas.pdf), 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 sectoriales mencionados en el numeral 6.2 de la Guía PAS 155, y los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en el Decreto 50/2015 del MOP, el cual aprueba el reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.
- 5.30.6. Respecto de la Quebrada 1 y Quebrada 2, se solicita al Titular:
- a. En cuanto al Canal de Contorno Proyectoado, cuya función es la intercepción y desvío de Quebradas 1 y 2, se debe aclarar las obras en las Quebradas y considerar la declaración de la obra de descarga, a las que les corresponde la aplicación del PAS 157. Se solicita al titular, ampliar el detalle de las obras consideradas en estas, teniendo en cuenta que al establecer obras que impiden socavación en un cauce natural, a estas les será aplicable el PAS 157 y no el PAS 156.
 - b. Replantear el PAS y presentar en Adenda los antecedentes del PAS 157 de competencia DGA, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.
 - c. Tener presente que respecto del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la Fase de Construcción de las obras en cada Quebrada (letra f) del PAS 157, y ante la presencia de escurrimiento en los cauces, se requiere que el Titular consigne expresamente y complete lo siguiente en Adenda, según corresponda:



- i. Identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de cada obra en cada cauce a ser intervenido con las obras. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, en el Adenda.
- ii. Se deberán considerar 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. Aclarar la duración de las obras en cada Quebrada.
- v. Efectuar un monitoreo con una frecuencia que dependerá de la duración declarada y comparar resultados con condición basal.
- vi. 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.
- vii. Realizar 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.
- viii. Elaborar un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia que dependerá de la duración de las obras 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		
			Norte		Este
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- d. Tener presente establecer las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas (letra g) del PAS 157, 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, en caso de que exista escurrimiento.
- e. Tener presente establecer el respectivo Plan de Contingencia (letra h) del PAS 157).
- f. Tener presente establecer el respectivo Plan de Emergencia (letra i) del PAS 157).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- g. Presentar un Anexo PAS 157 actualizado y completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, KMZ, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 160

- 5.31. Se solicita al titular presentar mediante cartografía digital (georreferenciación, KMZ) los límites entre el área urbana – rural, a fin de identificar claramente las obras afectas a este PAS 160.

PRONUNCIAMIENTO DEL ARTÍCULO 161

- 5.32. En relación a los antecedentes del pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N°40/2012, del MMA, que se adjuntan en el Anexo 10-11 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- 5.32.1. En el punto 2.3.1.5 “Combustibles” del Anexo 10-11 del EIA, se señala que el Proyecto contempla la utilización de Petcoke, petróleo diésel y combustible y que, además, el complejo cuenta con dos estanques de almacenamiento de combustible de 10 m³ y 20 m³ de capacidad, respectivamente, ambos con sus certificaciones correspondientes. Sin embargo, en la Tabla 2-1 del Anexo 10-11 del EIA solo informa el consumo en t/año o l/año, por lo que el Titular deberá complementar dicha tabla con la capacidad de almacenamiento de cada combustible, condiciones de almacenamiento (estanque enterrado o superficial), medidas de control de derrame y fugas.
- 5.32.2. En el mismo tenor de lo anterior, la Tabla 2-2. “Insumos y materias primas-fase de operación” del Anexo 10-11 del EIA, se solicita al Titular que se exprese como capacidad de almacenamiento y condiciones de almacenamiento de cada insumo y materia prima.
- 5.32.3. Para el caso de las sustancias peligrosas, en la Tabla 2-3. “Consumo de sustancias químicas para satinado” del Anexo 10-11 del EIA, para las sustancias corrosivas se deberá indicar capacidad de almacenamiento, forma de almacenamiento, distanciamientos hacia otras construcciones, sistema de control de derrame, todo de acuerdo al D.S. N°43/2015, del MINSAL. Para el caso de las sustancias explosivas clase 1, se solicita al Titular acreditar autorización del polvorín.
- 5.32.4. Además, se señala al Titular que, para efecto de calificación, y de acuerdo a la Circular B32-04-2020, letra h) de la Subsecretaría de Salud pública, el almacenamiento de explosivos deberá demostrar el cálculo de la onda de presión medido en el límite de la propiedad.
- 5.32.5. Respecto de los residuos líquidos industriales, se señala en el punto 5.3.2 del Anexo 10-11 del EIA, que son acopiados en un estanque y luego dispuestos en Coactiva. Al respecto, se solicita al Titular aclarar si la generación de 0,33 m³/día es a causa de las nuevas actividades contempladas en el Proyecto, o es el total generado contemplando el proyecto existente, capacidad de almacenamiento de aguas residuales, tiempo de residencia, operación del sistema en condiciones sanitarias y ambientalmente seguras, evitando el colapso de las instalaciones a las que están conectados, generar focos de insalubridad u olores molestos entre otros.
- 5.32.6. Se solicita al Titular ampliar la presentación, indicando cómo se gestionarán los residuos generados en la limpieza del estanque.
- 5.32.7. Se solicita al Titular ampliar y especificar en una tabla, para cada nueva maquinaria incluida en el Proyecto, equipos de combustión interna o equipos generadores de agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

caliente que usarán combustibles regulados (gasolina, petróleo o kerosene), procesos con o sin combustión sin emisiones fugitivas, procesos con o sin combustión que capten las emisiones y las evacuen al exterior por chimenea y la potencia nominal en kW.

5.32.8. Se solicita al Titular ampliar la información presentada para el sistema de control de emisiones de polvo contemplado en el Proyecto, incluyendo una tabla con, al menos, las condiciones de operación, emplazamiento en la línea de proceso y eficiencia esperada

5.32.9. Se solicita al Titular presentar en un nuevo anexo los antecedentes del pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N°40/2012, del MMA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

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

6.1. Se solicita que, en la Adenda, el Titular actualice (sobre la base de las observaciones levantadas en el presente ICSARA) 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.

6.2. Se solicita al titular ampliar la presentación indicando cuales son las características físico-químicas del material de relave producto de la explotación de la mina (4 rajos), que se enviarán a los acopios y botaderos. Lo anterior, se solicita a objeto de que el Titular considere la caracterización físico-químico del material extraído y procesado hacia los cuerpos de aguas (superficiales y subterráneas) y que pudiesen afectar otros componentes ambientales, tales como acuíferos, fauna, fauna íctica, macroinvertebrados, entre otros componentes del sistema ambiental en evaluación. Cabe señalar, que la importancia del análisis solicitado toma relevancia debido a que la zona donde se emplazará el proyecto se emplaza en una zona “Moderada” en depósitos no consolidados (MOP-2008) y, por otro lado, en un Área de Preservación Ecológica. Al respecto, deberá incluir una modelación de calidad del agua subterránea, para ello deberá considerar la “Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA” del 2012, que se encuentra en el siguiente link https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia uso modelo aguas subterraneas_seia.pdf

6.3. Se solicita al titular ampliar la presentación con información sobre el impacto a los recursos naturales, tales como, suelo y agua, en caso de un evento sísmico- terremoto- en la zona central que pudiese afectar durante la fase de operación y cierre de las Instalaciones del Calcinador, Silos, Planta de Espesado y Filtrado, así como también al “Depósito de Relaves Filtrado”, todas estas obras y actividades en evaluación y al proyecto existente. Al respecto, el Titular deberá entregar datos técnicos y específicos, conducentes a la recuperación del suelo afectado para que este recurso recupere dicha condición inicial, con el objeto de evitar su pérdida y degradación- para sustentar biodiversidad- y los cuerpos de agua (superficiales y subterráneos) existentes en el AI, dado que el proyecto en evaluación se encuentra inserto en una “Área de Preservación Ecológica”, donde el Titular registró diversas especies en estado de conservación (6), según lo declarado en la “Tabla 5-12 Especies protegidas por regulaciones especiales en el área de influencia”, en la página 28 de la Descripción del Proyecto del EIA.

6.4. Se solicita al titular ampliar la presentación respecto a los posibles impactos (a través de un archivo KMZ) que podrían ocurrir frente a una infiltración de agua proveniente de la construcción y operación de la “Unidad de Relaves”, Acopios y Botaderos debido a que esta contempla el desarrollo y operación de la “Planta de espesado y Filtrado (PEF) y el “Deposito



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

de Relaves filtrado” hacia los cauces cercanos e insertos en el AI, por ejemplo, canales de regadío, Estero Polpaico, sistema que se utilizan para la evacuación de aguas lluvias, entre otros puntos que podrían infiltrar. Adicionalmente, deberá describir dónde desembocan los cursos de aguas, esteros, canales de regadío u otro curso de agua en el área de influencia del proyecto en evaluación, bajo la consideración que un cuerpo de agua puede ser el medio para infiltrar contaminantes hacia algún cauce del río Maipo. Lo anterior, se solicita debido a que el proyecto en evaluación se encuentra cercano a un punto de monitoreo de la Red de Control (ECO Obs: 347582x 6327363 y), aproximadamente a 12 Km del proyecto en evaluación, del D.S. N° 53/2013 Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Maipo del MMA.

- 6.5. Se solicita al titular ampliar a presentación indicando la procedencia del agua que utilizarán para el funcionamiento del proyecto en sus 3 fases a objeto de descartar algún impacto a los recursos naturales, tales como suelo para sustentar Biodiversidad y cuerpos de agua.

Artículo 5 “Riesgo para la salud de la población.”

- 6.6. Respecto al análisis de la letra a) del artículo 5 del D.S. N°40/2012, del MMA, que se presenta en el punto 5.3.1 del EIA, el Titular indica que:

“De acuerdo a lo señalado por el D.S. 31/2017 MMA, los proyectos deberán compensar sus emisiones totales anuales, directas e indirectas, que generen un aumento sobre la situación base, en tal sentido, el artículo 64 del D.S. 31/2017, define por situación base a todas aquellas emisiones atmosféricas existentes en la Región Metropolitana, previo al ingreso del proyecto o actividad al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, debido a esto y considerando que las actividades del Sector Mina, Beneficio Minero y Fabricación cemento, son anterior al sistema de evaluación ambiental, se construyó una situación base que incorpora estas actividades. A partir de los resultados obtenidos se pudo determinar que la fase de proyecto presenta una disminución en casi todos los contaminantes, el material particulado MP10 y MP2,5 presenta un descenso de un 17% y 3% en promedio respectivamente, en cuanto a los gases, el NO_x, SO₂, COV y NH₃ presenta un descenso de un 5% en promedio.

Con los resultados del inventario de emisiones realizados se desarrolló una modelación de la dispersión, del escenario base y proyecto definido, donde se contrastó que se generará una disminución de los aportes en todos los contaminantes evaluados, los aportes sobre los receptores evaluados descienden del orden de 0,9 % y 1,3% para la norma diaria y anual de MP10 respectivamente, para el MP2,5 se presenta una disminución en promedio de 0,5% de la norma de MP2,5. En cuanto a los contaminantes gaseosos, el NO₂ presenta disminuciones poco significativas que en términos porcentuales no superan el 0,1% para la norma anual y 0,01% para la norma anual, misma situación para el CO la variación es poco significativa, las cuales no superan el 0,01% de las normas de CO. El SO₂ por su parte presenta un descenso en promedio de un 0,14% para la norma anual y un 0,23% de la norma diaria y 0,31% para la norma horaria, concluyéndose que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población o a los recursos naturales, debido a la calidad y cantidad de las emisiones. Los resultados de las modelaciones de dispersión de MP10, MP2,5, NO₂, SO₂ y CO, se adjuntan en el Anexo 4-1 .”

Se solicita al Titular aclarar y justificar técnicamente si los resultados del inventario de emisiones que se presentan en el Anexo 4-1 del EIA considera las emisiones del proyecto existente, incluyendo las emisiones generadas en el Sector Mina, Beneficio Minero y Fabricación Cemento, las cuales no presentan resolución de calificación dado que son anterior a la entrada en vigencia del SEIA, y se solicita al Titular presentar una evaluación



considerando lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley N°19.300 y en el artículo 12 del D.S. N°40/2012, del MMA, que establece: *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.”* (énfasis agregado).

6.7. En el Capítulo 6 “Potenciales riesgos a la salud” del EIA, el Titular indica que según: *“(…) el análisis presentado en el Capítulo 5 sobre efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, este Proyecto no ingresar como un Estudio de Impacto Ambiental por riesgo para la salud de la población, a que se refiere la letra a) del artículo 11 de la Ley. Además, no generará emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, residuos o emisiones de ruido para los cuales no exista norma de calidad o de emisión en Chile o en los estados de referencia señalados en el artículo 11 del RSEIA, razón por la cual no se requiere de un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos sobre la salud de la población”.*

Al respecto, se tienen las siguientes observaciones:

6.7.1. Se solicita que al Titular presentar un análisis del cumplimiento de los distintos límites de emisión de metales pesados y dioxinas que puedan generar el proyecto existente y el Proyecto, y evaluar los efectos de estas emisiones y sus potenciales riesgos sobre la salud de la población.

6.7.2. Si bien, el Titular ha entregado evaluaciones sobre sus posibles emisiones de gases criterio, no ha entregado algún análisis que haga referencia a las exigencias de mediciones que el Titular debe cumplir para operar, tanto con combustibles de sustitución como materias primas alternativas que se establecieron en las distintas RCAs para la emisión de metales pesados, dioxinas, entre otros. Al respecto, la SEREMI de Salud, en su oficio ORD. N°146, de fecha 10 de enero de 2022, señala que pueden tener un efecto importante en la salud de la población los metales pesados y las dioxinas que pueden estar emitiendo actualmente el proyecto existente, y en la situación con Proyecto. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar los antecedentes técnicos que permitan acreditar que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, en relación a otros contaminantes emitidos por el proyecto existente (con y sin RCA) y que se emitirá en la situación con Proyecto, como metales pesados, dioxinas u otros.

6.8. En el punto 3.2.3 “Área de Influencia” del EIA, el Titular indica que: *“Las emisiones del proyecto corresponden principalmente a material particulado y gases, debido a naturaleza del proceso. Las emisiones de las fuentes fijas corresponden principalmente de SO₂, y CO, se encuentran reguladas por el D.S. 31/2017 del MMA, y las RCA asociadas al proceso de combustión del Horno 1, en tanto las emisiones de la operación minera se consideran situación base debido a que esta actividad se presenta previo al sistema de evaluación ambiental.”.* Posteriormente, en el punto 3.2.6 “Conclusiones” del EIA, el Titular indica que:

“Se cuenta con registros de tres estaciones monitoras de calidad del aire Huertos Familiares, Nogales y Portezuelo, las cuales registran MPS, MP10, SO₂, CO y NO₂ dentro del área de influencia del Proyecto, durante los años 2017 a 2019.

Respecto al MP10, ambas estaciones analizadas presentan saturación de norma anual superando el valor normado en 124% y 144% para estación Huertos Familiares y Nogales respectivamente, en cuanto a la norma diaria, esta se encuentra superada en la estación Nogales con un 104% del valor normado, en tanto la estación Huertos familiares presenta un cumplimiento de un 95% lo que la sitúa en un estado de latencia.

En cuanto a los contaminantes gaseosos, ambas estaciones analizadas presentan cumplimiento para las normas evaluadas de SO₂, CO y NO₂ en estación Huertos Familiares y Nogales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Finalmente, el MPS presenta cumplimiento de la norma de referencia empleada.”

En base a lo anterior, el análisis presentado por el Titular indica que el área representativa de las estaciones de monitoreo se encuentra con saturación de MP10 para dos estaciones y una en latencia, es decir, cualquier aporte adicional de MP10 aumentaría el riesgo para la salud de la población en el área de influencia respecto de la situación base.

Al respecto, se solicita el Titular aclarar y explicar que en los dos primeros años, se generará una reducción importante de las emisiones de MP, de acuerdo a lo presentado en el punto 4.3.6.1 del EIA y justificar técnicamente la valoración y calificación de los impactos: “CA-02 Variación de la concentración ambiental de material particulado respirable (MP10)” y “CA-03 Variación de los niveles de material particulado sedimentable (MPS)” que se presentan en el citado punto del EIA. Lo anterior, dado que lo esperable es que se sume a la situación base lo generado por la fase de construcción del Proyecto, e indicar claramente dónde se produce la reducción de emisiones de MP.

- 6.9. En el punto 4.3.6.1 del EIA, se solicita al Titular ampliar y entregar mayores antecedentes técnicos de los efectos positivos o negativos producto de las modificaciones a los proyectos existentes, como: Control de gases fugitivos, Medidas de abatimiento de emisiones definidos en las distintas RCAs que serán modificadas por el Proyecto, entre otras. Al respecto, se solicita al Titular considerar lo señalado por la SEREMI de Salud, en su oficio ORD. N°146, de fecha 10 de enero de 2022:

“Se recuerda al titular que la aprobación de los cambios están relacionados con cumplimientos técnicos de los procesos, en cuanto a temperatura de combustión, tiempo de residencia, procesos de turbulencia, etc., cambios de condiciones en los procesos que el titular debe justificar, analizando los efectos en las emisiones de aquellas sustancias o elementos que no cuentan con normas de calidad del aire, pero que si son conocidos sus efectos adversos en la Salud de la Población que el titular ha intentado desconocer en el presente EIA.”

- 6.10. La modelación de calidad del aire carece de una completa de caracterización meteorológica, puesto que no incluye los procesos desde la mesoescala hasta la escala sinóptica. Lo anterior, según se establece en el punto 6.2 de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”, en donde se señala que “En base a esta caracterización, también se debe describir cómo estos procesos meteorológicos de distintas escalas espaciales influyen en los procesos de transporte, dispersión y transformación de contaminantes a distintas escalas temporales (desde la variabilidad diaria hasta la estacional).” Lo anterior, se solicita con el objeto de analizar si genera o no algún efecto, característica o circunstancia hacia los recursos naturales (bosque nativo, suelo, agua y aire) y biodiversidad.
- 6.11. El Anexo 4-1 del EIA, se solicita que en la modelación de calidad del aire se indique la evaluación de la dispersión y de las concentraciones de los contaminantes (secundarios) por medio de mapas de isoconcentraciones (viento), durante la fase de operación y cierre del proyecto en evaluación.
- 6.12. 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. (MMA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 6.12.1. En la modificación a la RCA N°522/2000, Considerando “3.3. *Etapa de Operación(...)* Como CSS se considerará sólo combustibles gruesos en trozos de hasta 20 x 20 cm, suministrados por terceros ya trozados, los que serán alimentados en el precalentador del horno cementero. Dichos CSS corresponderán a neumáticos y plásticos no clorados de manera de prevenir la generación de Dioxinas y Furanos”, el Proyecto modificará el “Consumo de Combustibles Alternativos Sólidos”, en la situación con Proyecto, el Titular señala que:

“Con la implementación de un calcinador en línea al proceso de fabricación de Clinker, será factible manejar diferentes dimensiones de combustibles alternativos sólidos.

Lo anterior, considerando la TST máxima aprobada del 75 a través de la RCA N°564/2003 y RCA N°680/2019.

Por otra parte, con la incorporación de un sistema de derivación de cloro, será posible consumir como recurso energético plásticos clorados.”

Al igual que lo indicado en el punto anterior, el Titular solo presenta esta modificación en una planilla (Tabla 1-8 del EIA), y no justifica técnicamente los efectos que puede generar esta modificación, en especial, a la generación de metales pesados y dioxinas en las emisiones, tal como se presenta esta modificación. Por tanto, se solicita al Titular ampliar y aclarar lo anterior.

- 6.12.2. En la modificación a la RCA N°522/2000, Considerando “3.3. *Etapa de Operación a) Procedimiento de recepción, almacenamiento y alimentación de CSL: Alimentación de CSL: El CSL será bombeado desde los estanques de almacenamiento y luego inyectado a presión por medio de la lanza en el quemador. Esta lanza permitirá combustionar en el quemador principal simultáneamente carbón pulverizado (desde 55%) y el CSL (hasta 35%). La capacidad de alimentación será de 5,8 ton/hora.*”, el Proyecto modificará la “Alimentación de los Combustibles Alternativos Líquidos”, en la situación con Proyecto, el Titular señala que:

“Los CA podrán ser suministrados por la plataforma de acondicionamiento de residuos - COACTIVA- o de otros generadores de combustible alternativos.

Producto de la modificación del proceso de fabricación de Clinker, mediante la incorporación de un calcinador en línea, el requerimiento energético del proceso de clinkerización dependerá de un mix de combustibles (tradicionales y alternativos) que estará sujeto al poder calorífico de estos y a la disponibilidad en el mercado, sin superar el 75% de TST aprobada ambientalmente a través de la RCA N°564/2003 y RCA N°680/2019.”

Tal como se ha indicado para los puntos precedentes, el Titular no entrega antecedentes técnicos que permitan evaluar los impactos de la modificación en los parámetros establecidos en las RCAs mencionadas. Por tanto, se solicita al Titular ampliar y aclarar lo anterior.

- 6.13. 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.

- 6.14. En atención a las consultas anteriores, y considerando la información adicional que deberá presentar el Titular en la Adenda, 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).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 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>

- 6.15. En función de los resultados obtenidos en la modelación atmosférica presentada en el Anexo 4.1 del EIA y su actualización dada las materias observadas en el presente ICSARA, el Titular deberá en observancia a lo señalado en el punto 9.2 “Otras Consideraciones - Plan de Seguimiento” de la Guía de Utilización de Modelos de Calidad del Aire del SEA (2012), presentar un Plan de manera de que una vez ejecutado el Proyecto pueda verificarse que las variables ambientales evolucionan de acuerdo a lo previsto, y si los sistemas de abatimiento funcionan de acuerdo a lo declarado (éxito del pronóstico).

Dicho lo anterior, se señala al Titular que deberá efectuar el monitoreo de la calidad del aire tomando como base los puntos donde se tienen mediciones previas a la ejecución del proyecto, para poder comparar las concentraciones observadas con y sin proyecto. En efecto, el Plan a presentar deberá basarse en los resultados arrojados en la modelación que indican la distribución espacial de las concentraciones en el contexto geográfico de la zona. De esta manera, se puede visualizar la necesidad de tener uno o más puntos de monitoreo (cuestión que deberá justificar el Titular), o bien, se pueden detectar las brechas de una red de monitoreo existente.

La frecuencia y oportunidad de los monitoreos deberá estar asociada a los periodos anuales de máxima producción y las condiciones meteorológicas registradas para estos periodos, a objeto de determinar los escenarios más desfavorables para la ponderación de la significancia del riesgo a la salud de la población.

- 6.16. A partir de los resultados obtenidos en la actualización del informe “Estimación de Emisiones Atmosféricas” adjunto en el Anexo 3-8 de la DIA, se solicita al Titular comparar las emisiones a generar de cada contaminante con las normas de emisión vigentes, o bien, con normas de referencia de los Estados que señale el Reglamento del SEIA, en caso de no existir normativa nacional.

- 6.17. Se solicita al Titular actualizar el análisis del literal a) del artículo 5 del D.S. N°40/2012, del MMA que se presenta en el punto 5.3.1 del EIA, considerando las observaciones del presente ICSARA sobre las emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.

Para lo anterior, se deberá considerar la “Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA” (SEA, 2012) y la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA” (SEA, 2019).

- 6.18. Se solicita al titular profundizar el análisis del descarte del riesgo a la salud de la población en relación a lo indicado en la letra c) del artículo 5° del D.S. N°40/2012 del MMA,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

refiriéndose a si el Proyecto en algunas de sus fases generará olores molestos que puedan provocar daños a receptores ubicados al interior del área de influencia.

- 6.19. Se solicita al titular presentar de manera actualizada el descarte del artículo 5° del D.S. N°40/2012 del MMA, considerando en su análisis en lo que corresponda, lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley.

Artículo 6 “Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.”

- 6.20. En Capítulo 5 del EIA, Descripción de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 se indica que “[...] *la extracción de agua desde los pozos no implicará un aumento de los volúmenes actualmente extraídos por el Complejo Cerro Blanco, actividad que se viene realizando al menos desde la década de los 80 y por lo tanto no se generarán nuevos efectos a este respecto, incluyendo fluctuaciones de niveles [...]*”. Además, agrega que “[...] *el presente Proyecto en evaluación implicará hacer más eficiente el consumo de agua, mediante la optimización y recirculación adicional que implica la incorporación la Planta de Espesado y Filtrado, por lo que los consumos serán menores a los actuales, generando así una mejora en términos de los efectos generados por la extracción desde los pozos [...]*”. En tal sentido, se informa que el proyecto en evaluación corresponde a una continuidad operacional, lo que considera la extensión de la extracción de aguas subterráneas llevada a cabo por el proyecto actual, la que debe contar con la respectiva autorización ambiental, por lo que el Titular deberá evaluar ambientalmente el potencial efecto de la extracción de agua por 27 o 30 años (según aclare el Titular) más de operación del Complejo Industrial, teniendo en consideración que la fuente subterránea corresponde al Sector Hidrogeológico 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.

En su análisis y entre otros aspectos, el Titular debe presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua desde el punto de vista de si:

- a. 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, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
 - b. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - c. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
 - d. 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). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo, o bien las medidas que se hacen cargo del impacto.
- 6.21. Se solicita al titular presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas considerando la extensión de la modelación por el tiempo que resulte necesario para evidenciar la recuperación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

del sistema y con ello descartar la presencia de un impacto significativo. Presentar los registros de niveles modelados en la situación “sin proyecto” y “con proyecto”, en todos los periodos de tiempo simulados. Se solicita presentar la información en planilla digital Excel editable.

6.22. En atención a que el Titular señala el uso de explosivos, se solicita presentar antecedentes y medidas referidos a que las tronaduras no provoquen procesos de remoción en masa que afecten los cauces presentes en el área y otras instalaciones de las inmediaciones del proyecto y con ello la salud y bienes de terceros. Se solicita proponer las medidas de manejo frente a la situación señalada.

6.23. Respecto de la evaluación de impactos se indica que el Titular deberá dar cumplimiento a lo consignado en el Artículo 6 del RSEIA a fin de determinar si el proyecto genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de la componente agua, para lo cual deberá determinar si:

- a. 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, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos.
- b. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- c. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- d. 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). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo, o bien las medidas que se hacen cargo del impacto.

6.24. A objeto de descartar posibles efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales que se podrían generar en el marco de la ejecución del proyecto se solicita:

6.24.1. Aclarar qué proporción de “Combustibles de Sustitución” sólidos o líquidos (residuos) serán suministrados desde “la plataforma de acondicionamiento de residuos – COACTIVA”, considerando que se pretende alcanzar hasta un 75% de Tasa de Sustitución Térmica (TST). Adicionalmente se solicita:

6.24.1.1. Ampliar la presentación adjuntando un diagrama de flujo aplicable al manejo de los residuos líquidos y sólidos, peligrosos y no peligrosos, desde que ingresan a COACTIVA, 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 medias implementadas en las obras a objeto de proteger el recurso hídrico (medidas de impermeabilización).

6.24.1.2. Aclarar si se mantendrán las medidas relativas al manejo del combustible alternativo o Combustibles de Sustitución, establecidas en la RCA 564/2003, o si éstas sufrirán algún tipo de modificación. A modo de ejemplo el ICE de la RCA 564/2003, señala que “*En caso que los residuos líquidos sean recepcionados en tambores o maxibidones, éstos serán almacenados en la Plataforma de*



Acondicionamiento, y sometidos” a un proceso consistente en “trasvasijar residuos líquidos de pequeños lotes en tambores o maxi-bidones a un camión aljibe”, indicando además que “La capacidad de almacenamiento en tambores de los líquidos inflamables tendrá un máximo aproximado de 50 toneladas” ¿se mantendrá dicha capacidad?; ¿Se requiere de obras complementarias?; ¿ se mantendrá los mismos procesos relativos al manejo de Combustibles de Sustitución? ; ¿ a qué operaciones serán sometidas las distintas fracciones de residuos líquidos y sólidos que se transformarán en Combustibles de Sustitución?.

6.24.1.3. Aclarar si para alcanzar hasta un 75% de Tasa de Sustitución Térmica (TST), se manejará en la “Planta de fabricación de combustible” las mismas cantidades de sustancias peligrosas identificada en el ICE de la RCA 564/2003 que indica que *“La Planta de fabricación de combustible de sustitución y almacenamiento de residuos, contará con el almacenamiento de 150 toneladas de sustancias peligrosas inflamables (líquidas y sólidas), 560 ton en total de corrosivas y/o venenosas, 300 toneladas de peligrosas no clasificadas, 300 ton de no peligrosas y 600 toneladas de combustible alternativo como producto final”.*

6.24.1.4. Ampliar la presentación adjuntando un análisis concerniente a las partes y obras relativas al proyecto *“Ampliación del Uso de Combustible de Sustitución y Materias Primas Alternativas en Planta Cerro Blanco”*, establecidas en la RCA N°564/2003, relacionadas con el proyecto en calificación, describiendo los procesos a los que serán sometidos los “Combustibles de Sustitución” y aquellas partes y obras que serán modificadas.

6.24.1.5. 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); Planta de fabricación de combustible de sustitución y de almacenamiento de residuos 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.

6.24.1.6. Ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos utilizados como “Combustibles de Sustitución” por la modificación y el proyecto existente, a objeto de evaluar la suma de los impactos provocados en materia de gestión de residuos.

6.24.1.7. Adjuntar el listado de “ensayos de verificación” se ejecutan en función a las “metodologías nacionales” y “normas de referencia (EPA)” que se utilizarán como “Ensayos de verificación” adjuntando su justificación respectiva y relación con el proyecto, identificadas en la Tabla 1-8 del EIA, “Considerandos modificados” columna “Situación con proyecto” que se señala que *“Los ensayos de verificación se ejecutan en función a las metodologías nacionales vigentes, y en ausencia de normas nacionales, se utilizan normas de referencia (EPA). Por otra parte, actualmente se prioriza la utilización de petcoke con 3% azufre como combustible tradicional”*. Por otra parte, se solicita aclarar en qué laboratorio se realizarán estos “ensayos de verificación”.

6.24.1.8. Ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen del listado de las sustancias peligrosas que serán utilizadas en el proyecto, clasificadas de acuerdo a



la NCh382.Of 2004 “Sustancias peligrosas-Clasificación general”, identificando las cantidades máximas a almacenar en la instalación por clase, que serán utilizados por la modificación y el proyecto existente, a objeto de evaluar la suma de los impactos provocados en materia de manejo de sustancias peligrosas.

- 6.24.1.9. Ampliar la presentación adjuntando un balance masa relacionado con la(s) superficie(s) destinada(s) para manejar residuos (sólidos, sólidos gruesos, líquidos, de otro tipo) o “Combustibles de Sustitución” y la capacidad de las obras integrantes de la RCA N°564/2003 (COACTIVA), considerando la proporción de combustibles alternativos sólidos, líquidos proyectados que serán suministrados desde “la plataforma de acondicionamiento de residuos –COACTIVA”.
- 6.24.1.10. Ampliar la presentación precisando las condiciones relativas al manejo (almacenamiento transporte y tratamiento) de los “Combustibles de Sustitución” provenientes de “la plataforma de acondicionamiento de residuos –COACTIVA” hacia el Complejo Cerro Blanco”. Dichas condiciones se deberán ajustar a la normativa aplicable a la materia. Respecto del almacenamiento se deberá especificar el sistema de impermeabilización del o los sectores.
- 6.25. En relación a la Modelación Calidad del Aire descrita en el Anexo 4-1 del EIA se puede observar lo siguiente con el objeto de analizar si genera o no algún efecto, característica o circunstancia hacia los recursos naturales (bosque nativo, suelo, agua y aire) y biodiversidad:
- 6.26. Respecto al análisis de la norma secundaria en el componente aire no se explicita que normativa vigente es la utilizada para su análisis, lo anterior se solicita dado que en la “Figura 9.27” del Anexo 4-1 del EIA, se presenta las isoconcentraciones de MPS durante la fase de construcción, careciendo el análisis para la Fase de Operación y Cierre, esta última fase es importante considerar dado que el Calcinador continuará funcionando hasta el 2073. Junto con ello, el Titular no remite en la modelación de la calidad del aire una presentación de la meteorología en altura para el análisis de incertidumbre de la norma secundaria, con el fin de representar la altura de la capa de mezcla. Lo anterior, se solicita dado que el Titular declara que solo incluyó el parámetro de viento, esto en la página 39 del Anexo 4-1 del EIA. Para ello, el titular deberá incluir información en altura, la cual es de suma importancia ya que cualquier error en la estimación, este se propaga inversamente a un error en las concentraciones de los contaminantes (norma primaria y secundaria), por ejemplo, una sobrestimación de la altura de la capa de mezcla contribuye a una subestimación de las concentraciones y viceversa. Por lo tanto, la presentación no acredita si el modelo sobrestima o subestima las concentraciones de contaminantes, con el fin de poder realizar un análisis de impacto sobre el componente aire.
- 6.27. En el anexo 4-1 del EIA, correspondiente a la modelación calidad de aire, las figuras de isoconcentración presentadas en el punto “9.3 Escenario Proyecto” carecen de “características del dominio de modelación y de su entorno”, tales como:

- Límite del área de emplazamiento del proyecto.
- Fuentes de emisión del proyecto y vecinas (Tranque Relave Ovejería y Las Tórtolas, Tranque N°5, otros).
- Usos de suelo considerados en la modelación.
- Orografía del área: incluir curvas de nivel que permitan visualizar claramente el terreno y los cambios de nivel abruptos.
- Cuerpos de agua (ríos, esteros, canales, humedales, otros).
- Fuentes de emisión en el entorno del proyecto.



- Receptores de interés, tales como Fauna, Flora, Bosque Nativo, Bosque Nativo de Preservación, Humedal Batuco, Área de Preservación Ecológica, entre otros. Lo anterior, tal como lo señala en el punto 6.4 de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”.
- Todas las estaciones meteorológicas y calidad del aire con las que cuenta el Titular y de terceros.
- Altura sobre el nivel del suelo de las concentraciones estimadas.

Todo lo anterior se solicita, dado que según lo establecido en el punto 6.4 de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” del 2012, se debe incorporar en la presentación de una modelación de calidad del aire con el fin de desarrollar un análisis con mayor detalle. Esta se encuentra en el siguiente link https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia uso modelo calidad del aire sea.pdf

6.28. A partir de los antecedentes solicitados en el marco del análisis del artículo 5° del D.S. N°40/2012 MMA; 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 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).

6.29. Se solicita al titular presentar de manera actualizada el descarte del artículo 6° del D.S. N°40/2012 del MMA, considerando en su análisis en lo que corresponda, lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley.

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

Letra 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.

6.30. En lo referente al análisis de la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA (Reglamento del SEIA), presentada en la 5.3.3 Análisis del Artículo 7 del Reglamento del SEIA, del Capítulo ECC del Art. 11, se solicita al titular evaluar el posible deterioro de cultivos agrícolas de los grupos humanos del Área de influencia, debido al depósito de material derivado de las emisiones de material particulado del proyecto.

Letra b): La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

6.31. Se solicita al titular a partir de la actualización de los flujos diarios de viajes asociados a suministros, insumos y equipos en la fase de construcción y las acciones de transporte en la operación, actualizar el descarte de lo asociado a la letra b) del art. 7 del RSEIA, en lo que respecta al aumento de los tiempos de desplazamiento vehiculares, peatonales y de ciclos (si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

corresponde) asociados a ambas fases del proyecto; se solicita para el análisis requerido indicar claramente la situación sin proyecto y con proyecto, acorde a la siguiente Tabla:

Tabla: Resumen descarte letra b) art. 7° del RSEIA respecto de Tiempos de Desplazamiento

Tiempos de desplazamiento Vehicular		
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>
Situación basal		
Situación con proyecto		
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)		
Análisis general del descarte		
Tiempos de desplazamiento Peatonal		
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>
Situación basal		
Situación con proyecto		
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)		
Análisis general del descarte		
Tiempos de desplazamiento Ciclos		
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>
Situación basal		
Situación con proyecto		
Aumento o disminución (en unidad de tiempo)		
Análisis general del descarte		

Nota: En la información a presentar se deben indicar los tramos sobre los cuales se evalúan los tiempos de desplazamiento y desagregar por tipo de horario (punta, normal y días de mayor flujo, en caso de corresponder).

6.32. En lo referente al análisis de la letra b) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA (Reglamento del SEIA), se solicita al titular presentar medidas de control para el flujo vehicular, tanto en fase de construcción como operación, donde exista población o grupos humanos y las demás rutas utilizadas para el proyecto.

Letra d): La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

6.33. En relación al sector de emplazamiento de la instalación de faena para la fase de construcción (Figura 1-14. Ubicación del AIF - Capítulo Descripción de Proyecto), se solicita al titular especificar las medidas de control en materia de ruido y emisiones atmosféricas que tiene contemplado para no afectar a los grupos humanos ubicados al sur del proyecto, en lo referente a la letra d) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA (Reglamento del SEIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 6.34. Se solicita al titular presentar de manera actualizada el descarte del artículo 7° del D.S. N°40/2012 del MMA, considerando en su análisis en lo que corresponda, lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley.

Artículo 8 “Localización y valor ambiental del territorio”.

- 6.35. Se solicita al titular aclarar del por qué señala para el análisis del artículo 8 del Reglamento del SEIA, en lo referidos a “Áreas Protegidas” que el proyecto *“se ubica dentro de una zona de preservación ecológica según lo indicado en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), no obstante, tras el Dictamen de Contraloría N°E39766 del 30 de septiembre de 2020, las áreas de preservación ecológica de los instrumentos de planificación territorial son consideradas áreas bajo protección oficial para efectos de la aplicación de la letra p) del Artículo 10 de la Ley, pero no son consideradas como áreas protegidas per se.”* Bajo la consideración que el Ord SEA N° 202099102647, de fecha 12 de Noviembre de 2020 se instruye en el punto 8 a que *“...los funcionarios de la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental, considerar como áreas colocadas bajo protección oficial para los efectos de la letra p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, y como parte integrante de la tabla contemplada en el punto 2.1. de la Minuta Técnica sobre los conceptos de “áreas colocadas bajo protección oficial” y “áreas protegidas” en el marco del SEIA, adjunta al Oficio D.E. N° 130844 de 22 de mayo de 2020, complementado por el Oficio D.E. N° 161081 de fecha 17 de agosto de 2016, lo siguiente: ...”*

Se solicita aclarar y ampliar el análisis del artículo 8 con la finalidad de precisar los impactos significativos sobre este componente.

Categoría de área colocada bajo protección oficial	Fuente normativa
Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y construcciones (OGUC), aprobada por el Decreto N°47 de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N°10 de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	Instrumentos de Planificación Territorial que hayan determinado áreas de protección de recursos de valor natural, conforme a lo dispuesto en el antiguo artículo 2.1.18 de la OGUC, aprobada por el Decreto N°47 de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad a la modificación introducida por el Decreto N°10 de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

- 6.36. En atención a las observaciones indicadas en el punto 2 de este ICSARA, se solicita al Titular de considerar obras y/o acciones al interior de humedales urbanos, se deberán presentar los antecedentes que permitan justificar fundadamente que no se generen los impactos señalados en el Artículo 8° del RSEIA asociados a descartar alteraciones a las condiciones físico, químicas y biológicas del cuerpo de agua.

Artículo 10 “Alteración del Patrimonio Cultural”

- 6.37. En acápite 5.3.6.c) del EIA el Titular se remite a efectuar el descarte de lo establecido en el literal c) del art. 10 del D.S. 40/2012 del MMA indicando que: *“Las obras y actividades del Proyecto no se emplazan en lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por lo que difícilmente*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

su ejecución podría generar algún tipo de afectación.”, sin entregar mayores antecedentes que respalden lo indicado. Por lo anterior, se solicita al Titular actualizar el análisis presentado refiriéndose en particular a la afectación a “lugares o sitios”, adjuntando medios de verificación con los que respalde lo indicado; se sugiere presentar mapas (coordenadas UTM 19S, datum WGS84) con los cuales pueda demostrar que las obras y actividades del proyecto no afectarán “lugares o sitios” en los términos señalados en el literal c) del art. 10 del D.S. 40/2012 del MMA.

6.38. Acorde a lo indicado por el Titular en el acápite 5.3.6 del EIA y en atención a las aclaraciones solicitadas en el ICSARA respecto del patrimonio cultural relacionado con el proyecto, se solicita al Titular actualizar los antecedentes que permitan confirmar la existencia o justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias establecidos en el art. 10 del D.S. 40/2012 del MMA. Para lo anterior, se recuerda al Titular que debe actualizar el análisis presentado adjuntando a su vez medios de verificación con los cuales respaldar lo analizado, además de considerar lo indicado en el art. 11 ter de la Ley 19.300, junto con considerar que la situación “sin proyecto” corresponde a lo evaluado mediante RCA N°364/1998, RCA N°522/2000, RCA N°690/2002, RCA N° 564/2003, RCA N°414/2009, RCA N°545/2015, RCA N°553/2015, RCA N°680/2019 y RCA N°702/2019, y la situación “con proyecto” a la modificación en evaluación. Por último, se solicita al Titular considerar dentro del análisis los antecedentes presentados en los acápites 3.15 y 3.16 del EIA y Capítulo 4 “Predicción y evaluación de impactos ambientales del EIA”.

6.39. Se solicita al titular presentar de manera actualizada el análisis del artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA, considerando en su análisis en lo que corresponda, lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley.

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

7.1. En base a las observaciones del presente ICSARA, y considerando que el proyecto prevé la pérdida irreparable de 240,68 ha de formaciones vegetales, se solicita al titular reevaluar el o los impactos ambientales del proyecto sobre la componente flora y vegetación, de acuerdo a lo estipulado en el literal b del art. 11 de la Ley 19.300.

7.2. En relación a la pérdida de bosque y de bosque de preservación, se solicita justificar la no incorporación y análisis del impacto asociado a la pérdida de hábitat, la pérdida de la continuidad del ecosistema y sus efectos características y circunstancias sobre otros componentes ambientales asociados, como fauna y agua.

7.3. Respecto del impacto identificado por el Titular denominado “Posible afectación de recurso hídrico subterráneo por operación de relave filtrado (HG-01)” calificado como no significativo en Fase de Operación, el Titular señala que el proyecto podría generar una contaminación subterránea debido al goteo del relave filtrado e indica que dicho impacto se consideraría recuperable ya que es posible introducir medidas de mitigación. De acuerdo con lo anterior, se solicita describir en detalle la medida de mitigación considerada, en el Adenda.

7.4. Respecto del impacto identificado por el Titular denominado “Posible interferencia con aguas subterráneas por ampliación de obras mineras en canteras (HG-02)” calificado como no significativo en Fase de Operación, este señala que “[...] no se conoce a ciencia cierta la ubicación de niveles estáticos en las canteras.”, con lo cual no es posible descartar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

interacción de los rajes con el sistema hidrogeológico. Ante lo expuesto, se solicita al Titular entregar los antecedentes técnicos y fundados que permitan justificar y respaldar la predicción y evaluación de este impacto.

- 7.5. Respecto del impacto identificado por el Titular denominado “*Posible interferencia con aguas subterráneas por ampliación de obras mineras en canteras (HG-02)*”, el Titular señala que se considera recuperable, ya que es posible introducir medidas de mitigación. Ante lo señalado, se solicita describir en detalle y justificar la medida de mitigación considerada, en el Adenda.
- 7.6. De acuerdo con las observaciones señaladas, se solicita al Titular actualizar la identificación, predicción y evaluación potencial impacto provocado por la continuidad de la extracción de agua desde el acuífero para el abastecimiento del proyecto.
- 7.7. Se solicita al titular ampliar la presentación del EIA, incluyendo una estimación de probables impactos que el proyecto podría afectar al ecosistema acuático, respecto de los parámetros para la evaluación de los niveles de concentraciones establecidas en el D.S N°53/2013 MMA, es decir, para la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior, se solicita bajo la consideración que el área de influencia se encuentra el Estero Polpaico, el cual tributa hacia el río Maipo y junto con ello, se encuentra inserto en un área de “Preservación Ecológica”.

Calidad del aire

- 7.8. Respecto de los receptores de interés definidos para la modelación, presentada en el punto 7.1 del Anexo 4-1 “Modelación de Calidad del Aire” del EIA, se solicita al Titular ampliar y entregar mayores antecedentes sobre la cantidad de población afectada y rango etario y considerar lo anterior en la predicción y evaluación de los impactos del Proyecto sobre la calidad del aire que se presenta en el punto 4.3.6.1 del EIA.
- 7.9. Se solicita al Titular actualizar la predicción y evaluación de los impactos del Proyecto sobre la calidad del aire que se presenta en el punto 4.3.6.1 del EIA, considerando las observaciones del presente ICSARA sobre emisiones atmosféricas.

Ruido y vibraciones

- 7.10. Se solicita al Titular actualizar la predicción y evaluación del impacto del Proyecto sobre ruido y vibraciones que se presenta en el punto 4.3.6.2 y 4.3.6.3 del EIA, respectivamente, considerando las observaciones del presente ICSARA.

Riesgos geológicos y geomorfológicos

- 7.11. Se solicita al Titular actualizar la predicción y evaluación del impacto del Proyecto sobre riesgos geológicos y geomorfológicos que se presenta en el punto 4.3.6.5 del EIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

Medio humano

- 7.12. En relación al impacto MH-01 Alteración en la dinámica de desplazamiento de la comunidad de Huertos Familiares producto del tránsito vial durante la fase construcción, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

solicita al titular presentar un análisis más acabado de los flujos viales del proyecto y su interacción con los desplazamientos de los grupos humanos de Huertos Familiares.

- 7.13. En relación al impacto MH-02 Alteración de la realización de manifestaciones tradicionales – recolección de hierbas medicinales en el sector de Estero Chacabuco para la asociación indígena Mapu Regue, se solicita al titular presentar una cartografía que permita visualizar la relación entre las actividades, obras y acciones del proyecto y las actividades desarrolladas por *Mapu Regue*.
- 7.14. En relación al impacto MH-03 Potencial alteración al ejercicio de intereses comunitarios, que puedan afectar a los habitantes del área de influencia producto de ruidos, vibraciones y emisiones, se solicita al titular identificar a los receptores cercanos pertenecientes a los grupos humanos del sector, indicando su carácter de residencial o actividad productiva y evaluando posibles afectaciones.
- 7.15. En relación a las actividades agrícolas que desarrollan en el AIMH (punto i. Actividades productivas del capítulo 3.19.1.4 Dimensión Socioeconómica - Capítulo 3 - Sección D - Medio_Humano) se solicita al titular y entregue los antecedentes técnicos que permiten señalar que las obras, acciones y actividades del proyecto no afectarán el desarrollo de estas actividades, tanto en la fase de construcción como de operación, indicando si se contemplan medidas de control relacionadas a temas acústicos, vibraciones y emisiones atmosféricas.
- 7.16. En acápite 4.3.6.13.iii del EIA, el Titular declara para la fase de construcción que: “*Fase de construcción: Se excluye la valoración para la fase de operación toda vez que los elementos patrimoniales detectados en el marco de la línea de base serán intervenidos en la fase de operación del proyecto.*”; al respecto se solicita rectificar la información presentada, lo anterior en atención a que solo hace mención a la fase de operación del proyecto y no a la de construcción como indica el título de dicho párrafo; lo anterior en el orden de que el Titular entregue los antecedentes necesarios relacionados con la valoración y calificación de los impactos sobre el patrimonio arqueológico durante la fase de construcción del proyecto.
- 7.17. En lo que respecta a Patrimonio Cultural y en atención a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita al Titular que, en caso de corresponder, actualice la predicción y evaluación de impactos presentada en capítulo 4 del EIA. Se indica al Titular que para lo anterior debe considerar lo indicado en el art. 11 ter de la Ley 19.300, junto con considerar que la situación “sin proyecto” corresponde a lo evaluado mediante RCA N°364/1998, RCA N°522/2000, RCA N°690/2002, RCA N° 564/2003, RCA N°414/2009, RCA N°545/2015, RCA N°553/2015, RCA N°680/2019 y RCA N°702/2019, y la situación “con proyecto” a la modificación en evaluación.
8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

Medidas ambientales asociadas a flora y vegetación

- 8.1. Respecto de las medidas de compensación asociadas al componente Plantas (flora y vegetación) que se presentan en el punto 7.3.1 del EIA, se solicita al Titular justificar técnicamente para cada una de las medidas propuestas que estas cumplen con lo establecido en el artículo 100 del D.S. N°40/2012 del MMA, es decir, que se produce o genera un efecto positivo alternativo y equivalente a los efectos adversos identificados que no sean posibles de mitigar o reparar. Para lo anterior, se solicita al Titular considerar cada una de las etapas para el diseño de compensación de biodiversidad que se presentan en el Capítulo 3 de la “Guía para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

compensación de biodiversidad en el SEIA” (SEA, 2014), con el objeto de demostrar que los efectos adversos en la biodiversidad serán debidamente compensados (pérdida neta en biodiversidad igual o mayor a 0) y en caso de que corresponda, actualizar o proponer mayores medidas ambientales para la componente Plantas.

8.2. Para la medida de mitigación “Programa de rescate y relocalización de Cactáceas” que se presenta en la Ficha 7-1 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- 8.2.1. Se solicita al Titular justificar técnicamente, en base a antecedentes bibliográficos o científicos, que den cuenta de las metodologías más adecuadas que permitan garantizar el éxito de la medida para las especies indicadas. Estos antecedentes deben contener resultados empíricos exitosos del protocolo propuesto.
- 8.2.2. Se solicita al Titular adjuntar una planilla digital, en formato Excel, con las coordenadas de cada uno de los ejemplares afectos a la medida.
- 8.2.3. Se solicita al Titular presentar la cartografía digital, en formato KMZ, con la ubicación de todos los ejemplares afectos a la medida y del lugar donde serán replantados los ejemplares.
- 8.2.4. En la forma de implementación, el Titular señala que: *“Se reitera que para realizar esta medida se establecerá un convenio con una institución u organismo con experiencia comprobable para ejecutar las actividades de las medidas descritas, buscando al idóneo para cada caso. La experiencia exigida será que la institución u organismo cuente con al menos 3 experiencias previas de características equivalentes a las actividades de este proyecto.”*. Al respecto, se solicita al Titular ampliar e indicar algunas instituciones u organismos que cumplan con los requisitos indicados, considerando la especie afecta a esta medida.
- 8.2.5. En el lugar de implementación, el Titular señala que: *“El lugar de destino de la medida cumple con las condiciones idóneas para que tenga éxito el compromiso, ya que en el proceso de elaboración del estudio de impacto ambiental se realizaron levantamientos de información y caracterización del sitio y cumple con los requisitos básicos para ser elegida sitio de la medida. El sitio tiene una superficie de 6 hectáreas y tendrá una densidad de relocalización de 218 individuos por hectárea, de esta manera se asegura que no exista un problema de capacidad de carga del sitio, ya que no se están proponiendo una densidad que está fuera de lo natural cuando la especie está presente.”*. Al respecto, se solicita al Titular justificar técnicamente que el lugar de destino de la medida tiene las condiciones adecuadas para la sobrevivencia y normal desarrollo de los ejemplares a relocalizar y no afectará el normal desarrollo de la vegetación existente.
- 8.2.6. En el indicador de cumplimiento, el Titular señala que: *“El indicador de éxito de la medida será la sobrevivencia del 80% de los ejemplares relocalizados, es decir que del total de ejemplares (1.309 individuos), sobrevivan 1047 individuos.”*. Al respecto, se solicita al Titular incorporar como indicador de cumplimiento, la plantación de nuevos ejemplares para reemplazar todos los individuos que hayan muerto posterior a su relocalización, de forma de completar un total de 1.309 individuos en el lugar de destino de la medida, a objeto de considerar la reposición de a lo menos el número de individuos afectados por las obras, acciones y/o actividades del Proyecto.
- 8.2.7. Se solicita explicitar las medidas culturales y de protección a aplicar para asegurar el éxito de la relocalización, prendimiento u otro, precisando los indicadores de cumplimiento y los procedimientos a ejecutar para lograr el cumplimiento efectivo de las medidas propuestas.
- 8.2.8. En relación a la “Forma y oportunidad de implementación”, el titular señala: *“Se considera realizar 2 monitoreos al año durante los 3 años posteriores a la relocalización/plantación (...)”*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Al respecto, se solicita ampliar la información precisando cuáles serán los parámetros que evaluará para determinar eficacia en el corto, mediano y largo plazo de esta medida, proponiendo cursos de acciones correctivas, o acciones preventivas, en el caso de que estos parámetros se evalúen como disconformes o insuficientes en el seguimiento, de tal manera de asegurar a permanencia el estatus ecológico de estas áreas de protección. Por lo anterior, deberán quedar establecidos los umbrales de éxito que se pretenden lograr con el establecimiento de la medida, junto con los medios verificadores que den cuenta de la ejecución de las acciones comprometidas; incluyendo los procedimientos a seguir en caso de que no se cumpla efectivamente lo comprometido en los plazos determinados.

8.3. Para la medida de compensación “Enriquecimiento y reforestación con especies leñosas con singularidad ambiental” que se presenta en la Ficha 7-2 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- 8.3.1. Se solicita al Titular aclarar si la presente medida forma parte de las medidas contenidas en el PAS 150 o de la reforestación asociada en el PAS 148. Se hace presente al Titular que las medidas contenidas en los PAS del artículo 148 y 150 del D.S. N°40/2012, del MMA, corresponden al cumplimiento normativo de la Ley N°20.283, por tanto, no constituyen como medidas ambientales del Proyecto. Por tanto, de corresponder, se deberá actualizar la medida propuesta considerando en esta las acciones “adicionales” al cumplimiento normativo; lo anterior en línea con lo señalado en el inciso final del artículo 97 del D.S. N°40/2012 MMA que señala: *“El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación reparación o compensación”*.
- 8.3.2. Se hace presente lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 3-EA/2022 del 10/01/22: *“(…) el titular propone un sector que ya cuenta con individuos en categoría y, además, el titular ya lo declaró como bosque nativo de preservación. Por lo tanto, en opinión de esta Corporación no se puede considerar como enriquecimiento en el área, si ya existen individuos ECC”*. Al respecto, se solicita al titular pronunciarse sobre lo observado, considerando en los términos que sea necesario la presentación de los antecedentes actualizados respecto del sitio de implementación de la medida.
- 8.3.3. Se solicita al Titular presentar la cartografía digital, en formato KMZ, del lugar donde se implementará la medida.
- 8.3.4. En el lugar de implementación, el Titular señala que: *“La justificación de este sitio para implementar la medida está dada por la cercanía con la ubicación original de los ejemplares afectados, lo que da cuenta de las condiciones ambientales adecuadas para el establecimiento de las plántulas. Además, sobre el sitio destinado para esta medida ya existen previamente individuos de las especies seleccionadas, lo que corrobora la aptitud de este sitio para su establecimiento y desarrollo.”*. Al respecto, se solicita al Titular justificar técnicamente que el lugar de destino de la medida tiene las condiciones adecuadas para la sobrevivencia y normal desarrollo de los nuevos ejemplares y no afectará el desarrollo de la vegetación existente. Respecto a lo anterior, se solicita entregar un informe de especialista donde se indique a lo menos: cantidad de individuos por especie, especies presentes, estado de desarrollo, porcentaje de participación por especie, fotografías y georreferenciación de los lugares que presentan estas condiciones, entre otras. Esto para mostrar que se cumple con los requisitos de reponer las formaciones vegetales, con sus correspondientes especies en especial aquellas que presentan alguna categoría de conservación detectadas en el área de influencia del proyecto.
- 8.3.5. Se indica al titular que deberá complementar la medida ambiental propuesta, detallando los procedimientos a implementar para cada una de las especies en categoría de conservación a intervenir.



8.4. Respecto de la pérdida de bosque, se solicita indicar como el proyecto se hace cargo de la pérdida de hábitat, de la continuidad del ecosistema y de los componentes ambientales asociados como agua y fauna.

8.5. Se solicita al titular aclarar en el punto 7.3.1 Medidas del componente Plantas (Flora y Vegetación) del Capítulo 7 “Plan de Medidas de Reparación, Mitigación y Compensación” del EIA, los indicadores de seguimiento y éxito para la compensación de 138,9 [ha] de formación vegetal, correspondientes a las siguientes especies en categoría de conservación que serán intervenidas por el proyecto, estas son:

- Quisco (*Echinopsis chiloensis*) – categoría Casi Amenazada- con 829 individuos
- Algarrobo (*Prosopis chilensis*)- en -categoría Vulnerable- con 882 individuos
- Guayacán (*Porlieria chilensis*) – categoría Vulnerable- con 643 individuos.

Por otro lado, se solicita al titular entregar un cronograma en donde se incluya todas las actividades asociadas a la compensación, tales como enriquecimiento, manejo silvícola, riego y que medidas de seguridad (cercos perimetrales para evitar el ingreso de ganado, cortafuego, tutores, mallas hexagonales, entre otros) considerada para su conservación. Todo lo anterior, deberá se visualizado en un archivo KMZ. Para el riego deberá considerar la Megasequía presente en la región, es decir, deberá incluir riego de socorro principalmente en años secos (bajo la media de precipitación de la RMS). Todo lo anterior, a objeto de acreditar que la medida de compensación sea eficiente y eficaz con el fin de recuperar la formación vegetal que se perderá por la ejecución del proyecto en evaluación. Finalmente, deberá indicar el periodo por el cual se hará cargo de la mantención de la compensación, el cual deberá ser técnicamente justificado.

Medidas ambientales asociadas al patrimonio cultural

8.6. Respecto de la medida de mitigación “Rescate arqueológico” que se presenta en la Ficha 7-3 del EIA, se hace presente al Titular que el rescate de materiales arqueológicos asociadas al PAS del artículo 132 del D.S. N°40/2012, del MMA, corresponden al cumplimiento normativo de la Ley N°17.288, por tanto, no constituye como medida ambiental del Proyecto. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar medidas adicionales, por ejemplo: Mejoramiento o adecuación en las instalaciones e infraestructura del museo que recibirá los materiales recuperados, que deberá coordinar previamente con el museo para ver cuáles son sus requerimientos específicos; Aumento en los % de rescate de hallazgos identificados, Plan de difusión masiva de los rescates arqueológicos que realizará, mediante registro audiovisual u otros; reconstrucción de piezas arqueológicas provenientes de los rescates (vidrio, loza y cerámica) que puedan ser exhibidas en museos; mejoramiento de algún espacio cultural asociado al área de influencia del Proyecto, entre otras. Lo anterior, en línea con lo señalado en el inciso final del artículo 97 del D.S N°40/2012 MMA que señala: “*El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación reparación o compensación*”.

8.7. En relación a la medida de mitigación “Monitoreo arqueológico” que se presenta en la Ficha 7-4 del EIA, se solicita al Titular justificar que la ejecución de esta medida permitirá mitigar el efecto adverso sobre el patrimonio arqueológico. Para lo anterior, se deberá considerar lo señalado en el artículo 98 del D.S. N°40/2012, del MMA. En caso de ser necesario se deberá replantear la medida o bien considerarla dentro de la actualización de los CAV propuestos para el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

8.8. En el acápite 7.3.2.2.ii, Ficha 7-4 del EIA, el Titular entrega información respecto de la medida de mitigación para el componente arqueológico denominada “Monitoreo arqueológico”; al respecto, y en concordancia con lo consultado en el punto anterior (definir la presente acción como medida o CAV), se solicita rectificar la información considerando que dicho monitoreo sea realizado de forma permanente durante la fase de construcción del proyecto por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. Se deberán realizar además charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

8.9. Respecto de las medidas del componente “Patrimonio Paleontológico” que se presentan en el punto 7.3.3 del EIA, se solicita al Titular aclarar su relación con el punto 3.4 “Propuesta de medidas paleontológicas” del Anexo 10-1.2 “PAS 132 Paleontología” del EIA. Se hace presente al Titular que los contenidos del PAS del artículo 132 del D.S. N°40/2012, del MMA, corresponden al cumplimiento normativo de la Ley N°17.288, por tanto, no constituyen como medidas ambientales del Proyecto. En base a lo anterior, se solicita al Titular actualizar las medidas del componente “Patrimonio Paleontológico”, actualizar, en caso que corresponda, los antecedentes de cada medida considerando las observaciones del presente ICSARA sobre las otras medidas del patrimonio arqueológico y paleontológico y, en caso que corresponda, presentar medidas adicionales, por ejemplo: Generación de material de difusión y divulgación en paleontología, divulgación científica en paleontología, patrocinio de artículos científicos en paleontología, entre otros. Lo anterior, en línea con lo señalado en el inciso final del artículo 97 del D.S. N°40/2012 MMA que señala: *“El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación reparación o compensación”*.

8.10. En relación a las medidas de mitigación “Monitoreo paleontológico” y “Panel informativo sobre Patrimonio Paleontológico” que se presentan en la Ficha 7-7 y Ficha 7-9 del EIA, respectivamente, se solicita al Titular justificar que la ejecución de esta medida permitirá mitigar el efecto adverso sobre el patrimonio paleontológico. Para lo anterior, se deberá considerar lo señalado en el artículo 98 del D.S. N°40/2012, del MMA. En caso de ser necesario se deberá replantear la medida o bien considerarla dentro de la actualización de los CAV propuestos para el proyecto.

8.11. En relación a la medida de mitigación “Panel informativo sobre Patrimonio Paleontológico” que se presenta en la Ficha 7-9 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

8.11.1. En la descripción de la medida el Titular señala que: *“Se instalará en las dependencias del Proyecto un panel informativo sobre Patrimonio paleontológico (...)”*. Al respecto, se solicita al Titular ampliar y presentar una descripción de las características del panel informativo, como dimensiones, entre otras.

8.11.2. En el lugar de implementación, el Titular señala que: *“El panel se instalará en algún sector de las dependencias del Proyecto que sea visible y de fácil acceso para los trabajadores.”*. Al respecto, se solicita al Titular especificar el o los sectores donde se instalará el panel informativo, y presentar las coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, y la cartografía digital, en formato KMZ, del lugar de implementación.



- 8.12. En relación a la medida de compensación “Estudio paleontológico de detalle” que se presenta en la Ficha 7-10 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 8.12.1. En la descripción de la medida, se solicita al Titular ampliar e indicar quién estará a cargo de realizar el estudio paleontológico.
 - 8.12.2. En el indicador de cumplimiento de la medida, se solicita al Titular indicar el plazo respecto de un hito de referencia, por ejemplo, término de las campañas de terreno, para la presentación de los resultados obtenidos por el estudio en una publicación, congreso o boletín.
- 8.13. En el acápite 7.3.3.1.i, Ficha 7-5 del EIA, el Titular entrega información respecto de la medida de mitigación propuesta para el componente paleontológico denominada “Charlas de inducción paleontológica”; al respecto se solicita complementar la información presentada considerando que, para las charlas de inducción en paleontología, los reportes de esta actividad deberán anexarse a los informes de monitoreo, según corresponda, e incluyendo los siguientes puntos:
- a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
 - b) Contenidos de la inducción realizada.
 - c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
 - d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
 - f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
- 8.14. En el acápite 7.3.3.1.iii, Ficha 7-7 del EIA, el Titular entrega información respecto de la medida de mitigación propuesta para el componente paleontológico denominada “Monitoreo paleontológico”; al respecto se solicita complementar la información presentada tomando en cuenta la potencialidad de las unidades geológicas en cuestión, se solicita que el monitoreo sea de frecuencia semanal para las áreas clasificadas como fosilíferas, durante la fase de construcción, así como de frecuencia mensual durante la fase de operación. De esta forma, los informes de esta actividad deberán remitirse al CMN mensualmente durante la fase de construcción y semestralmente durante la fase de operación.
- 8.15. Se solicita al Titular explicitar que todas las medidas ambientales asociadas al Componente Paleontológico, estarán a cargo de un/a Paleontólogo/a con perfil profesional aprobado por el CMN.
- 8.16. En el Capítulo 5 del EIA se presenta la Tabla 5-14 “Causal de Ingreso del Proyecto Mediante un EIA, Según Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11, Ley N°19.300 y del D.S N°40/2012 MMA”, en la cual el Titular identifica los “Impactos” que generará el proyecto, considerando entre estos lo indicado en el artículo 11 letra d) de la Ley y artículo 8° del D.S N°40/2012 MMA, para lo cual reconoce impacto sobre “Afectación de recurso protegido”. Revisado el Capítulo 7 del EIA referente al Plan de Medidas, en este no se aprecia el establecimiento de medidas orientadas a hacerse cargo en particular de las afectaciones indicadas por el titular sobre las materias descritas en los artículos 11 letra d) de la Ley y artículo 8° del D.S N°40/2012 MMA. Por lo anterior, dentro de la actualización del Plan de Medidas, se deberá considerar el establecimiento de estas para hacerse cargo de la “Afectación de recurso protegido”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

General

8.17. En relación a los antecedentes presentados por el Titular en el Capítulo 7 del EIA y tomando en consideración las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar el plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, consolidando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato indicado en el presente ICSARA y justificar técnicamente que las medidas propuestas se hacen cargo de los efectos adversos significativos que genera o presenta el Proyecto.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1. Se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Anexo 08 del EIA, la siguiente medida a ser aplicada en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción o en Fase de Operación:

“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, 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. .”*

9.2. El trazado de la ruta S/R-G-136 se desarrolla en un ambiente predominantemente rural, que eventualmente pudiera verse afectado por procesos naturales y/o antrópicos intensos como inundaciones u otros, producto del fenómeno global del Cambio Climático, con repercusión de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

probables riesgos en aquellos tramos viales más singulares y/o críticos geomorfológicamente. En tal sentido se solicita al Titular ampliar el detalle de las acciones consideradas para contribuir a evitar o aminorar tales posibles riesgos durante el tiempo de ejecución del proyecto.

9.3. Se solicita al titular, incorporar en el Anexo 08 del EIA, el compromiso de presentar un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:

- Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).
- La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
- La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
- La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.

9.4. En cuanto al Anexo N°8 del EIA, relativo al Plan de Contingencias y Emergencias, y considerando la proximidad del proyecto con la ruta 5 sur, se solicita al titular incluir en dicho anexo a la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones de la Ruta, a la Sociedad Concesionaria de la vía, y, a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad de Chacabuco).

9.5. Se solicita al titular ampliar la presentación del EIA, en relación a una Plan de Mantenciones, el cual deberá identificar y explicar la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se llevarán a cabo en caso de falla de la Unidad de Relaves, esto en el caso hipotético de que se presente una infiltración y pueda eventualmente afectar los recursos naturales tales como suelo, agua y aire, y eventualmente a la fauna local como por ejemplo herpetofauna, mamíferos de baja movilidad (Degú, zorro culpeo, entre otras). Por otro lado, deberá contemplar que medidas considerará para este caso en el Plan de Contingencias, es decir, que medidas de mitigación desarrollará para la fauna de baja movilidad. (MMA)

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Plan de seguimiento asociada a flora y vegetación

10.1. En relación al seguimiento de la medida “Programa de rescate y relocalización de *Echinopsis chiloensis*” que se presenta en el Ficha 9-1 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

10.1.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía digital, en formato KMZ, con el lugar de ubicación de los puntos de control.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 10.1.2. Se solicita al Titular incorporar como parte de los límites permitidos o comprometidos, el 100% de sobrevivencia de la plantación de nuevos ejemplares para reemplazar los individuos que hayan muerto posterior a su relocalización.
 - 10.1.3. En los límites permitidos o comprometidos, se solicita al Titular ampliar e indicar los límites comprometidos para cada parámetro de control propuesto, a saber: Sobrevivencia, vitalidad, estado fitosanitario, estado fenológico de cada planta y altura.
 - 10.1.4. En cuanto a la duración de 3 años del monitoreo, se solicita al Titular justificar técnicamente, en base a antecedentes bibliográficos o científicos, que la duración del monitoreo propuesta es suficiente para comprobar la sobrevivencia de los ejemplares replantados. Al respecto, se solicita al Titular que la duración del monitoreo sea durante toda la vida útil del Proyecto.
 - 10.1.5. En el método o procedimiento de medición, se solicita al Titular ampliar y detallar el método o procedimiento que utilizará para medir los parámetros de control, a saber: Sobrevivencia, vitalidad, estado fitosanitario, estado fenológico de cada planta y altura.
 - 10.1.6. En el plazo de entrega de informes, se solicita al Titular indicar el plazo de entrega de los informes en la página web del SMA respecto de un hito de referencia, por ejemplo, después de 20 días hábiles del término de la campaña de monitoreo.
- 10.2. En relación al seguimiento de la medida “Plan de enriquecimiento y reforestación con especies leñosas con singularidad ambiental” que se presenta en el Ficha 9-2 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 10.2.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía digital, en formato KMZ, con el lugar de ubicación de los puntos de control.
 - 10.2.2. En los límites permitidos o comprometidos, se solicita al Titular ampliar e indicar los límites comprometidos para cada parámetro de control propuesto, a saber: Fenología, vigor y presencia de daños.
 - 10.2.3. En cuanto a la duración de 5 años del monitoreo, se solicita al Titular justificar técnicamente, en base a antecedentes bibliográficos o científicos, que la duración del monitoreo propuesta es suficiente para comprobar la sobrevivencia de los individuos plantados. Al respecto, se solicita al Titular que la duración del monitoreo sea durante toda la vida útil del Proyecto.
 - 10.2.4. En el método o procedimiento de medición, se solicita al Titular ampliar y detallar el método o procedimiento que utilizará para medir los parámetros de control, a saber: Fenología, vigor y presencia de daños.
 - 10.2.5. En el plazo de entrega de informes, se solicita al Titular indicar el plazo de entrega de los informes en la página web del SMA respecto de un hito de referencia, por ejemplo, después de 20 días hábiles del término de la campaña de monitoreo.

Plan de seguimiento asociada a patrimonio cultural

- 10.3. Se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de las medidas relacionadas con el Patrimonio arqueológico y paleontológico, considerando las observaciones del presente ICSARA y en base a lo anterior, ampliar o rectificar los antecedentes del seguimiento de las medidas del componente Patrimonio arqueológico y paleontológico, considerando las observaciones del presente ICSARA.
- Lo anterior, sin perjuicio de las siguientes observaciones sobre el seguimiento de las medidas propuestos.
- 10.4. En relación al seguimiento de la medida “Monitoreo arqueológico” que se presenta en el Ficha 9-4 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 10.4.1. Se solicita al Titular adjuntar la cartografía digital, en formato KMZ, con el lugar de ubicación de los puntos de control.
 - 10.4.2. En cuanto a los parámetros de control, se solicita al Titular ampliar e indicar las actividades contempladas en la respectiva medida para su monitoreo, por ejemplo: Cantidad de arqueólogos, momento y actividades en que se implementará la medida, entre otros.
 - 10.4.3. Se solicita al Titular actualizar los límites permitidos o comprometidos y método o procedimiento de medición de cada parámetro, considerando la observación anterior.
 - 10.4.4. En cuanto a la duración y frecuencia, se solicita al Titular ampliar y precisar la duración y la frecuencia en que se implementará la medida.
 - 10.4.5. En el plazo de entrega de informes, se solicita al Titular indicar el plazo de entrega de los informes en la página web del SMA respecto de un hito de referencia, por ejemplo, después de 20 días hábiles del término del período de monitoreo.
- 10.5. En relación al seguimiento de la medida “Panel informativo sobre Patrimonio paleontológico” que se presenta en el Ficha 9-9 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 10.5.1. Se solicita al Titular indicar las coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, y adjuntar la cartografía digital, en formato KMZ, con el lugar de ubicación del panel informativo.
 - 10.5.2. Se solicita al Titular indicar los parámetros de control del seguimiento, por ejemplo: Panel informativo instalado, contenidos del panel, entre otros.
 - 10.5.3. Se solicita al Titular precisar la duración y frecuencia del seguimiento.
 - 10.5.4. En el plazo de entrega de informes semestrales, se solicita al Titular indicar el plazo de entrega de los informes en la página web del SMA respecto de un hito de referencia, por ejemplo, después de 20 días hábiles del término de cada semestre.
- 10.6. En relación al seguimiento de la medida “Estudio paleontológico de detalle” que se presenta en el Ficha 9-9 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:
- 10.6.1. En los parámetros de control, se solicita al Titular indicar los parámetros que se considerarán para verificar la implementación de la medida, por ejemplo, ejecución de las campañas de terreno, análisis contemplados, publicación de resultados, entre otros.
 - 10.6.2. Considerando la observación anterior, se solicita al Titular actualizar la ubicación de puntos de control, los límites permitidos o comprometidos y método o procedimiento de medición de cada parámetro.
 - 10.6.3. Se solicita al Titular precisar la duración y frecuencia del seguimiento.
 - 10.6.4. En el plazo de entrega de informes, se solicita al Titular indicar el plazo de entrega de los informes en la página web del SMA respecto de un hito de referencia, por ejemplo, después de 20 días hábiles después de la publicación o presentación en un congreso.



10.7. En lo que respecta a Patrimonio Cultural y en atención a las observaciones realizadas en el presente ICSARA a las medidas ambientales relacionadas con los componentes arqueológicos y paleontológicos registrados dentro del área de influencia del proyecto; se solicita al Titular que actualice los planes de seguimiento, presentados en los acápites 9.2.2. y 9.2.3. del EIA. Se indica al Titular que para lo anterior debe considerar lo indicado en el art. 11 ter de la Ley 19.300, junto con considerar que la situación “sin proyecto” corresponde a lo evaluado mediante RCA N°364/1998, RCA N°522/2000, RCA N°690/2002, RCA N° 564/2003, RCA N°414/2009, RCA N°545/2015, RCA N°553/2015, RCA N°680/2019 y RCA N°702/2019, y la situación “con proyecto” a la modificación en evaluación.

Plan de seguimiento asociada a la afectación de recurso protegido.

10.8. En función de lo indicado en el Capítulo 5 del EIA, Tabla 5-14 “Causal de Ingreso del Proyecto Mediante un EIA, Según Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11, Ley N°19.300 y del D.S N°40/2012 MMA”, y lo observado sobre el reconocimiento del impacto “Afectación de recurso protegido” en el punto 8 de este ICSARA, el titular deberá considerar en la actualización del plan de seguimiento de las medidas ambientales las acciones asociadas en esta línea para hacerse cargo del impacto identificado según se señala en el artículo 11 letra d) de la Ley y artículo 8° del D.S N°40/2012 MMA.

General

10.9. Se solicita al titular actualizar la presentación incluyendo los antecedentes que permitan cumplir con lo dispuesto en el Título VI, párrafo 1° del Reglamento del SEIA, respecto a los planes de medidas, seguimiento y fiscalización ambientales.

10.10. Se solicita al Titular presentar en una tabla, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes, completando la información indicada en la siguiente tabla:

Código impacto significativo	Nombre de impacto significativo	Literal RSEIA	Medidas a efectuar (Mitigación, compensación y/o reparación)	Seguimiento para cada una de las medidas

10.11. En relación a los antecedentes presentados por el Titular en el Capítulo 9 del EIA y tomando en consideración las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar el plan de seguimiento, consolidando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato indicado en el presente ICSARA.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1. En consideración a lo declarado en el EIA y Adenda “Ficha Resumen”, y a lo establecido en el artículo 18, letra n) del D.S. N°40/2012, del MMA, el Titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del Proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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

2. 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]	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

		del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[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]

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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]	[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/2155251653>

domiciliario]	
[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 Mantenición

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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]	
3.2. 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]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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/2155251653>

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 biodiversidad por	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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 o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
e) La diferencia entre los	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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.		
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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]	
h) Los impactos que pueda	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.		
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 tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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]	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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.		
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]	
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,		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		
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 singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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.		
---	--	--

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 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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] 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/2155251653>

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, 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	Superintendencia del Medio Ambiente, a	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

informes	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]	
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	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

detalles		
----------	--	--

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]	
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

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]	
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,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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 incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación del	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

	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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

12. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 12.1. En relación a la tabla 13-6 del EIA, “Análisis de PLADECO de Til Til”, para el objetivo estratégico “Aumentar la disponibilidad hídrica y mejorar los sistemas de acopio de agua para consumo humano y de riego”, el titular señala: “El Proyecto se relaciona de manera indirecta con este objetivo, puesto que, se implementará la Unidad de Relaves Filtrados, cuyo objetivo es recuperar el excedente de agua de los relaves para acopiarla y reutilizarla como agua de proceso haciendo más eficiente el uso de agua en la operación de la planta”. Al respecto, se solicita al titular rectificar lo señalado, ya que el citado objetivo estratégico no se relaciona con el proyecto, esto debido a que, la porción de agua que señala el titular será reutilizada dentro de la planta, por lo que no existe relación con la disponibilidad y mejoras de acopio de agua para la comunidad ni para riego.
- 12.2. En relación a la tabla 13-6 del EIA, “Análisis de PLADECO de Til Til”, para el objetivo estratégico “Disminuir la generación de polvo en suspensión y aumentar la conectividad en la comuna”, el titular señala que utilizará un supresor de polvo para disminuir el material particulado en suspensión. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información, señalando el mecanismo a utilizar, volumen mensual, frecuencia de aplicación, razón y porcentaje del supresor de polvo utilizado, y estudio que fundamente esa elección.

13. 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

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

- 13.1. Se solicita al titular en el marco del establecimiento de CAV asociados a la ejecución de un “Plan de Comunicaciones”, actualizar el análisis de la relación del Proyecto con el presente objetivo estratégico.
- 13.2. Se solicita al titular presentar un CAV de “Convenio de Colaboración con Comunidades del área de influencia del proyecto”, en el cual se presente un programa de inversión social, previo acuerdo con las comunidades, para aportar al desarrollo comunitario, señalando las inversiones comprometidas y sus plazos de cumplimiento.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Segura

- 13.3. Se solicita al titular que analice y justifique la vinculación de las partes, obras y acciones del proyecto con los siguientes objetivos estratégicos: “Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con los riesgos potenciales por amenazas natural y antrópica en la región” y “Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región”. Tomando en consideración los siguientes riesgos:
- Incendio
 - Sismos
 - Recursos hídricos subterráneos y superficiales
 - Emisiones atmosféricas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación

- 13.4. De acuerdo a la tabla 1-10 del Anexo 3-1 del EIA, un sector del proyecto se emplaza en uso de suelo clase III. Al respecto, se solicita considerar esta información y relacionar el proyecto con este objetivo estratégico.

Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua

- 13.5. Se solicita al titular vincular las partes y obras del proyecto en relación con el objetivo estratégico, teniendo como contexto particular la situación de Cambio Climático y escasez hídrica de la región. Además, se solicita aclarar el origen del agua que será utilizada en las actividades del proceso minero del proyecto, indicando el volumen de cada etapa, e incorporar medidas de reutilización de este recurso.

Objetivo Estratégico: Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos

- 13.6. Se solicita suscribir un CAV de construir un Punto Limpio en el proyecto, para realizar separación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. De esta forma, la relación del proyecto con este objetivo estratégico podría establecerse como favorable.

Estrategia Regional Para La Conservación De La Biodiversidad En La Región Metropolitana De Santiago (ERCB-RM)

- 13.7. Se solicita al titular describir como se relaciona el proyecto con cada uno de los Ejes contenidos en la ERCB-RM, presentando un análisis técnico para esto, considerando lo siguiente:

El área de influencia del proyecto considera el Sitio Prioritario N° 6 de la conservación de la biodiversidad de la RM, denominado “Humedal Batuco”, complejo ecosistémico 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**, debido a su alta exposición. A ello se suma que este cuerpo hídrico es reconocido en el Inventario Nacional de Humedales del MMA.

Lineamiento de acción: Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación.

- 13.8. En relación a las 138,39 ha de intervención directa de bosque nativo de preservación de algarrobo y guayacán que serán cortados por el emplazamiento de las obras del proyecto, tal como lo declara el titular en punto 4.3 del informe de experto adjunto en Anexo 10-7 del EIA, se solicita al titular un análisis de esta actividad en relación con este lineamiento de acción.

14. Compatibilidad territorial del proyecto

- 14.1. Se solicita al titular indicar la compatibilidad del proyecto respecto a las Áreas de Preservación Ecológica, sobre la cual se superpone parcialmente. Se hace presente lo señalado por el GORE en su Of. ORD. N° de 154 del 14/01/2022 que señala:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

“a. Según la ordenanza del PRMS, en las Áreas de Preservación Ecológicas, en la cual se emplaza el Proyecto, como se ha indicado, se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación (Art. 8.3.1.1). por lo que, en la práctica, la naturaleza del Proyecto no se ajusta a lo indicado en esta Ordenanza.

b. Se agrega que el Dictamen de la Contraloría de Fecha 30-09-2020, N° E399766N20, define que las áreas de protección de valor natural del PRMS bajo la denominación de áreas de preservación ecológica”, constituyen áreas colocadas bajo protección oficial.

c. De lo anterior resulta que el proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente y por lo tanto no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la res: Ex. 251 de fecha 08.03.2021, de la SEREMI MINVU que señala que el objeto de protección es “asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental”.

(...) este Gobierno Regional Metropolitano considera que el Proyecto no se ajusta a los usos destinados a las Áreas de Preservación Ecológica por lo que se pronuncia de forma desfavorable sobre su ejecución”.

- 14.2. Se solicita al titular presentar un plano en el cual se superponga la normativa establecida en el PRMS correspondiente al predio, donde se identifiquen claramente: usos de suelo, área de restricciones, áreas de riesgo, quebradas, límites prediales, afectaciones a utilidad pública, entre otros aspectos que el Titular considere relevantes de graficar; actualizando en función de lo anterior, el análisis de la compatibilidad territorial del proyecto con el IPT aplicable.

15. Compromisos ambientales voluntarios

- 15.1. Se solicita al titular establecer un Plan de Comunicación para los grupos humanos del sector mediante el cual se deberá informar el tipo de obra que se realizará, el horario de trabajo, intervención de caminos, etc., la duración de tales eventos, con el objeto de reducir los impactos y minimizar las molestias que ello pudiera causar a la comunidad. Esta información deberá ser comunicada en forma previa al inicio de cada fase de la etapa de construcción y establecer un medio de contacto como un fono reclamos, una oficina para recoger las inquietudes de modo de tomar las acciones preventivas y/o correctivas.

Adicionalmente, se solicita indicar el tiempo de respuesta de las posibles consultas o reclamos de la comunidad y el tiempo de implementación de las soluciones a las posibles consultas o reclamos de la comunidad

- 15.2. En relación al compromiso ambiental voluntario “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (reptiles y micromamíferos)” que se presenta en la Tabla 11-1 del EIA, se solicita al Titular ampliar la forma de implementación, indicar de cumplimiento y forma de control y seguimiento, considerando lo señalado en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización” (SEA, 2022), disponible en el Centro de Documentación de la página del SEA.

- 15.3. En relación al compromiso ambiental voluntario “Perturbación controlada de especies de baja movilidad (reptiles y micromamíferos)” que se presenta en la Tabla 11-2 del EIA, se solicita al Titular ampliar la forma de implementación, indicar de cumplimiento y forma de control y seguimiento, considerando lo señalado en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022), disponible en el Centro de Documentación de la página del SEA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 15.4. En el lugar de implementación de los compromisos ambientales voluntarios que se presentan en el Capítulo 11 del EIA, y en los casos que correspondan, se solicitan al Titular presentar las coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S y la cartografía digital, en formato KMZ, del lugar de implementación de cada CAV.
- 15.5. Se solicita al Titular considerar como parte de los indicadores de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario “Educación y/o capacitación de los trabajadores” que se presenta en la Tabla 11-6 del EIA, y en los nuevos CAV que presente el Titular en la Adenda, el envío de un informe a la SMA, con los medios de verificación que acredite el cumplimiento del respectivo compromiso ambiental voluntario.
- 15.6. De la revisión del Capítulo 9 y Capítulo 11 del EIA, es posible observar que el Titular no contempla ningún tipo de monitoreo de la cantidad y calidad de las aguas que forman parte del área de influencia, por lo que se solicita presentar en Adenda un plan de monitoreo, fundamentalmente en relación con los resultados de la predicción y evaluación de impactos. Este monitoreo debe tener como objetivo comprobar que las variables se comportan según lo predicho y se solicita se realice en los siguientes términos:
- Realizar el monitoreo de niveles de los pozos ubicados aguas arriba de la planta, en la propia planta y aguas abajo de esta con una frecuencia mensual, de acuerdo con las observaciones indicadas en el Capítulo 3. de Línea de Base, durante toda la operación del proyecto.
 - Realizar el monitoreo de la calidad de las aguas en los pozos ubicados aguas arriba de la planta, en la propia planta y aguas abajo de ésta, con una frecuencia mensual durante toda la operación del proyecto.
 - Entregar un reporte semestral con los resultados del monitoreo de nivel y calidad de aguas subterráneas a la autoridad competente, el que deberá contener fotografías, Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los puntos, resultados, certificados de laboratorio acreditado, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones. Además, se indica que los resultados deben estar respaldados en una tabla Excel.
- 15.7. Respecto de la entrega de informes a la SMA de los compromisos ambientales voluntarios que se presentan en el Capítulo 11 del EIA, se solicita al Titular ampliar e indicar un hito de referencia para la entrega de los informes a la SMA, por ejemplo, 20 días hábiles después de finalizada una acción específica.

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

- 16.1. Se hace presente al titular que el abastecimiento de combustible, petróleo diésel, requerido para la operación de camiones, para el abastecimiento de combustible el CCB durante la fase de construcción y para la operación del proyecto (Sector Mina y Sector Fabricación Clinker), para lo cual cuenta con dos estanques de almacenamiento de combustible de 10 y 20 m³ de capacidad, respectivamente, ambos con sus certificaciones correspondientes mencionados en el numeral 1.6.7.5 Combustible y 1.7.10.5 Combustible, de la sección 11.6.7 Suministros básicos e insumos en fase de construcción y 1.7.10 Suministros básicos e insumos en fase de operación, respectivamente, del Capítulo 1 Descripción de Proyecto, del EIA, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “*Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía y de contar con camiones de reparto y surtidor de combustibles deben contar con su correspondiente Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante la Superintendencia y el transporte de combustible debe cumplir con los requerimientos establecidos en el citado decreto.

- 16.2. Téngase presente que las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, durante la construcción tanto del relave como del calcinador y la fase de operación, asociadas al suministro de electricidad desde la red eléctrica existente en Complejo Cerro Blanco, mencionado en el numeral 11.6.7.2 Electricidad y 1.7.10.2 Electricidad, de la sección 1.6.7 Suministros básicos e insumos en fase de construcción y 1.7.10 Suministros básicos e insumos en fase de operación, del Capítulo 1 Descripción de Proyecto, del EIA, previo a su puesta en servicio, deben haber sido declaradas ante la SEC Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, *“Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”*, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, *“Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia”* y/o Pliego Técnico Normativo RIC N° 19, sobre Puesta en servicio, establecidos en la Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020, *“Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”*, según corresponda y el Trámite Eléctrico **TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”**.
- 16.3. Debido a que el proyecto se localiza en el acuífero del Sector Hidrogeológico 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 de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto a fin de evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 16.4. Se hace presente al titular que se debe mantener un registro para los residuos sólidos que sean dispuestos, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- 16.5. Considerando que el EIA incorpora en sus distintos capítulos aspectos de carácter sanitario, se hace presente al Titular lo siguiente:
- 16.5.1. La Autoridad Sanitaria no se pronunciará sobre la información relacionada con los sistemas de provisión de agua para consumo humano descritos en el EIA, en tanto esto no corresponde a información de carácter ambiental. En este sentido, se debe considerar que esta materia no debe formar parte del proceso de evaluación, dado que las condiciones y medidas específicas de funcionamiento de estos sistemas deberán ser presentadas ante la SEREMI de Salud respectiva, la que validará sectorialmente el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente.
- 16.5.2. Las materias de orden sanitario y de prevención de riesgos contenidas en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, no constituyen normativa ambiental aplicable en el SEIA. Por tanto, para efectos de la evaluación, calificación y posterior seguimiento ambiental del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

Proyecto, sólo se deben considerar las disposiciones contenidas en los artículos 17, 18, 19, 20, 24, 26 y 42 de dicho decreto, según corresponda.

- 16.6. Según lo descrito en el numeral 1.4.4 del EIA, Caminos de acceso *“El ingreso al Complejo Cerro Blanco se realiza a la altura del kilómetro 38 de la Ruta 5 Norte, por medio del Camino Cerro Blanco, recorriendo aproximadamente 4km hasta el acceso al complejo”*. Se hace presente que el permiso de acceso al punto indicado en camino Cerro Blanco (ruta S/R-G-136), se deberá regularizar ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Para esto se requiere se presente a trámite la factibilidad de acceso y consiguiente materialización de las medidas, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras. Independientemente de lo anterior, se solicita al titular se indique cuáles serán las condiciones que se dispondrán para garantizar tanto la seguridad de los usuarios de la ruta, como así mismo las medidas consideradas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de la ruta en el punto de conexión mencionado.
- 16.7. Se hace presente al titular que todo acceso, paralelismo y atravesio que se verifique en la faja vial de rutas MOP, debe ser revisado, aprobado y autorizado, en este caso, por la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts. 40 y 41 del DFL N° 850/97 de MOP, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos. En tal sentido, de llegar a corresponder que se den eventualmente tales situaciones, es necesario que se explique con mayor detalle -en forma escrita y gráfica-, la relación entre dichas instalaciones y la red vial de tuición MOP involucrada y/o circundante.
- 16.8. Se solicita al Titular, en virtud de que se cuenta con un Estudio de Impacto Vial que en su numeral 4.1.2.2 sintetiza la condición actual de la Intersección 2, realizar dentro de los primeros 10 años (uno por año), considerado para la iniciativa, un Informe con apoyo de material gráfico, sobre la condición de la conexión vial entre la Ruta 5 Norte y el Camino S/R-G-136; una copia del cual tendría que allegarse al Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.
- 16.9. Se hace presente que el proyecto debe cumplir con las Normas estipuladas en el Art. N° 36 del Decreto N° 850/97 de MOP, que prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP. Dicha norma y el cumplimiento del artículo señalado debe estar actualizado en el formato de la ficha resumen del presente documento.
- 16.10. El proyecto, se desarrollará en aproximadamente 36 meses y se estima comenzará en enero de 2023. Situación por la que se hace necesario evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL N° 850/97 MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo N° 18/93 MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción".
- Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.
- 16.11. Respecto a la eventualidad que en puntos, tramos o áreas de la red vial de tuición del MOP dentro del Área de Influencia del proyecto en sus distintas Fases y Etapas, se produzcan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

sinistros de orden mayor o emergencias por causas diversas, se solicita al Titular contribuir a disponer recursos materiales y humanos que ayuden a superar tales eventos.

- 16.12. Respecto a la Ruta S/R-G-136 que pudiera ver afectada su seguridad y/o nivel de servicio a causa de la ejecución del proyecto en evaluación, por motivo de la modificación de las condiciones hidrológicas e hidráulicas locales; se hace presente al titular que deberá dar estricto cumplimiento a los requerimientos y condiciones que establezcan en el presente proceso las Direcciones Regionales de Obras Hidráulicas y DG Aguas del MOP RMS, para evitar y/o mitigar impactos de dicho tipo sobre la infraestructura mencionada.
- 16.13. Téngase presente al titular considerar el restaurar a su estado original (o reponer) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura, que pudiera resultar afectada por faenas de construcción del proyecto. Esto considerando el artículo 2.2.3. de la OGUC, el cual señala que *“La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación o demolición de edificios, no generan, por sí solas, obligación de ejecutar obras de urbanización, sin perjuicio de las reposiciones que corresponda realizar en el espacio público por eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del proyecto”*.
- 16.14. Se hace presente al titular que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Vialidad del MOP y las Inspecciones Fiscales MOP de las Concesionarias Correspondientes.
- 16.15. El titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- 16.16. De acuerdo a lo indicado por la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones, mediante su Oficio Ord. N° 2420/2022 SRM-RM, de fecha 26 de enero de 2022, se hace presente al titular lo siguiente:
- 16.16.1. En el Anexo 4.4 “Estudio de Impacto Vial” del EIA, se indica que para las modelaciones se utilizaron las tasas recomendadas por la Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones. Se solicita aclarar cuáles fueron esas tasas.
- 16.16.2. Se solicita al Titular que ingrese el proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM) para evaluar la pertinencia de ingresar un Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV).
- 16.16.3. En la fase de construcción se debe considerar lo siguiente:
- Se deberá considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.
 - No se deberá realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.
 - Se deberán habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- d. Para la fase de construcción se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.
 - e. Los camiones de transporte utilizados, deberá contar con revisión técnica y de gases al día.
 - f. Se deberá privilegiar el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.
 - g. El acceso deberá estar en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
 - h. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
 - i. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
 - j. Se deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
- 16.16.4. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N°5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de señalización de Tránsito y sus Anexos.
- 16.17. En cuanto a las obras existentes señaladas en el punto 1.3.2 del EIA, se solicita al titular presentar las recepciones municipales finales.
- 16.18. En cuanto a la tabla 1-10 del EIA, Cronología de las fases del proyecto, se hace presente al titular que previo al inicio de cualquier obra, debe contar con las autorizaciones pertinentes de la Dirección de Obras Municipales.
- 16.19. Se solicita al titular ampliar la presentación incluyendo antecedentes y un análisis detallado de cómo acreditará el cumplimiento del Decreto 29 de 2013 del MMA (Decreto 29), que Establece norma de emisión para incineración, co-incineración y coprocesamiento, para todas las fuentes fijas que apliquen al proyecto. Lo anterior, se solicita ya que el Titular declara que en el proyecto se utilizarán combustibles no convencionales y además se integrará al proceso un calcinador en línea al proceso de fabricación de Clinker, el cual no ha sido considerado en las evaluaciones previas.
- 16.20. Para la fase de construcción (punto 1.6.10.2 del EIA) y operación (punto 1.7.14.2 del EIA), el Titular señala que la chatarra y los escombros serán almacenados en el patio de Almacenamiento Interno (PAI) del Complejo Cerro Blanco, cuya resolución aprobatoria de funcionamiento se adjunta en el Anexo 1-3 del EIA, para luego privilegiar su reutilización en algún centro de reciclaje y en caso de no ser posible se hará disposición final en un relleno sanitario autorizado. Al respecto, se hace presente al Titular que será su responsabilidad verificar que los destinatarios cuenten con la autorización sanitaria requerida para el manejo de dichos residuos, manteniendo un registro en obra de las empresa utilizadas y residuos entregados a disposición de la autoridad competente.
- 16.21. Se solicita al titular amplíe información adjuntando una planta indicando cuáles edificaciones se encuentran con Recepción Final, cuáles con Permiso de Edificación, adjuntando dichos documentos, sobre todos los pertinentes al galpón que será remodelado, (numeral 1.6.3.1 de la DIA). Cabe mencionar que le es aplica lo indicado en la DDU239 de fecha 14.10.2010 y Art. 6.2.2. del PRMS.



- 16.22. El titular debe tener presente que debe solicitar el informe favorable señalado en el Art. 55 de la LGUC.
- 16.23. El titular no aclara como se hace cargo de las quebradas bajo protección oficial durante el periodo de operación, olvidando mencionar la responsabilidad permanente de no dañar dichas áreas; respecto se solicita ampliar la información que aborde lo observado (Tener presente la Sentencia de la Corte Suprema Rol N° 1531-2006 del 16° Juzgado Civil de Santiago que obligó a indemnizar a la minera Andrés Ltda. por daño provocado en quebradas, atendiendo las obligaciones establecidas en el Art. 14 de la Ley N°18097 Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras (LOC)).
- 16.24. El titular debe ampliar información identificando cuales son las especies arbóreas que eliminará con el escarpe; lo anterior en el contexto que el proyecto se encuentra en zona normada por el PRMS como Área de Preservación Ecológica en su Art. 8.3.1.1. (Aplica dictamen E39766 de fecha 30.09.2020 y dictamen N° 148827-2021 según señala la SEREMI MINVU en el Ord. N° 124 de fecha 17 de febrero de 2022 de MINVU).

17. Modificación de Proyecto

- 17.1. Se solicita al Titular ampliar el punto 1.3.8 y Tabla 1-8 del EIA, e indicar la forma en que el Proyecto modificará la fecha estimada de inicio y término de cada fase de las RCAs, la mano de obra requerida durante la ejecución de cada fase, los suministros básicos (energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes), la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar, las emisiones y formas de abatimiento y control, la cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, la cuantificación y la forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega y despacho, entre otras modificaciones que el Titular contemple realizar con el Proyecto.
Para lo anterior, se solicita al Titular describir claramente y en forma detallada, cuál será la situación con Proyecto, e indicar los considerandos de la o las RCAs relacionadas con la modificación.
- 17.2. Respecto del considerando 7.2 de la RCA 680/2019 que indica la “Forma de control y seguimiento”, donde se establece “*Informar a las autoridades como a las comunidades cercanas interesadas las emisiones generadas, además de publicación de los monitoreos de calidad del aire en forma mensual en el sitio web de la empresa*” y la modificación propuesta por el Titular para el seguimiento, donde indica que “*Los informes que documentan los monitoreos de emisiones realizados se cargan periódicamente al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, plataforma electrónica de acceso público. En los informes se reportan las siguientes variables operacionales: T° de sinterización, Tasas de sustituciones térmicas, Consumo de combustible tradicional, Consumo de harina caliente, Emisiones másicas de gases y MP*”, se solicita ampliar la propuesta de medios de seguimiento incluyendo los informes ya establecidos en la RCA 680/2019. Lo anterior, se solicita puesto que la propuesta del Titular reduce los canales de acceso a la información originalmente aprobados para el proyecto, por lo que deberá ampliar los canales de acceso en lugar de disminuirlos.
- 17.3. Rectificar la propuesta de modificación del considerando 11.5.9 de la RCA 564/2003, considerando como mínimo los requisitos establecidos en dicha RCA. Lo anterior, se solicita ya que la propuesta del Titular implica en una flexibilización en el seguimiento y el control de las emisiones del proyecto que implicaría mayores emisiones atmosféricas, no pudiendo descartar un posible impacto producto de dicha modificación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>

- 17.4. Se solicita al titular aclarar si los proyectos con RCA declarados en la tabla 1-7 del EIA se encuentran vigentes. Para lo anterior, deberá ampliar la tabla 1-7 incluyendo una columna que especifique la vigencia de cada proyecto, además de incluir aclaraciones en los casos que se estime necesario.
- 17.5. El Titular señala en el punto 1.5.2.2 del EIA, que el proyecto “Desarrollo Complejo Cerro Blanco”, consiste principalmente en otorgar continuidad a la operación actual del Complejo Cerro Blanco (CCB), contemplando con esto desde la explotación de yacimientos de caliza, producción de caliza concentrada y disposición de relaves, la producción de clinker y cemento hasta el almacenamiento transitorio del producto terminado. Al respecto, y con el objeto de dar completa claridad al Caso Base (situación sin proyecto) se solicita al Titular realizar una sistematización de las RCA que son modificadas en el presente proyecto con énfasis en la componente cantidad y calidad de aguas, identificando los impactos ambientales reconocidos en cada uno de los proyectos, consumos de agua, medidas propuestas, sus vidas útiles y las fechas de inicio de cada operación, entre otros.

Jeannette Patricia Morales Morales
Directora (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JCAA

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>
Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreño@sea.gob.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155251653>