Carta N°: 202314103131

Valdivia, 03 de Noviembre del 2023

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES"

Nombre del Proponente : Cooperativa Agrícola y Lechera de La Unión Ltda.

Nombre del Representante Legal : Lionel Dinaldo Mancilla Lausic

Dirección : Esmeralda 641

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES", la que deberá entregarse hasta el 14 de diciembre de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la ley Nº 19.300. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con M. Carolina González, dirección de correo electrónico maria.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico 63-2239231.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1. Relativo a la descripción de proyecto y el correspondiente descarte de los impactos significativos en función de sus obras, partes y acciones, se le hace presente el proponente, que a efectos de la presente evaluación ambiental, que se deben evaluar los impactos del proyecto en conjunto, es decir, considerando para ello el proyecto en actual operación, lo anterior, en consideración de lo dispuesto en el art 11 ter de la Ley 193.000 y en el artículo 12 del RSEIA, el cual establece que, tratándose de una modificación de proyecto o actividad, si bien la calificación ambiental ha de recaer sobre la modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente. De esta forma, se deberán evaluar todos los impactos que resultan de la interacción del proyecto, que ya cuenta con autorización ambiental y sus modificaciones sujetas a evaluación ambiental actualmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Etapa de Construcción

Respecto a la instalación de faenas

2. Se solicita al proponente sistematizar la información de las 4 instalaciones de faenas (IF) a habilitar en cada sector., Al respecto se solicita indicar las coordenadas del polígono donde serán instaladas las diferentes obras asociadas a la IF, así como la duración, detallando las instalaciones a implementar en cada una de las IF, conforme la siguiente tabla:

Obra	Superficie	Coordenadas	Duración	Instalaciones
Instalación de faenas 1				
Instalación de faenas 1				
Instalación de faenas n				

3. Se solicita al proponente describir las partes, obras y acciones asociadas la etapa de construcción (Capitulo 6.1 de la DIA) de acuerdo con lo siguiente:

Habilitación de las instalaciones:

- Describir las acciones para construir o habilitar las partes y obras que comprenden estas instalaciones, tales como la construcción de piso con losa de concreto (hormigón), edificaciones, desagües para el control de la escorrentía superficial, canaletas para la contención y control de derrames, entre otros.

- Identificar las características constructivas de las instalaciones como materialidad y profundidad de las fundaciones (m), entre otras.

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requerido para habilitar esta instalación se deben describir en consideración al tipo de terreno y la existencia de vegetación, entre otros.

Uso de las instalaciones

- Describir los principales usos de las instalaciones, descritas en la sección “Partes y obras” de la DIA, identificando las acciones que se llevarán a cabo.

- Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en estas instalaciones que generan emisiones atmosféricas, por ejemplo, la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generarán emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presentó en la sección “Emisiones” de la DIA.

- Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en estas instalaciones que generan efluentes, por ejemplo, la mantención, el lavado de equipos y maquinarias (camiones hormigoneros o mixer). Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones tales como: el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estos efluentes. Lo anterior, en consistencia con lo que se presentó en la sección “Emisiones” de la DIA.

- Identificar y describir todas las acciones que generarán residuos no peligrosos y peligrosos, según corresponda, por ejemplo, la preparación de alimentación y uso del casino de trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

- Identificar y describir todas las acciones para el manejo de sustancias peligrosas, incluyendo combustible. Al respecto, es necesario indicar que el almacenamiento de sustancias peligrosas se rige por el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (Ministerio de Salud, 2015) y, por lo tanto, se debe acreditar su cumplimiento en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA, atendiendo lo dispuesto en su artículo 3°.

Cierre de instalaciones

- Nombre de las instalaciones: identificar cuáles serán las instalaciones que serán cerradas, todas las señaladas en el numeral en consistencia con lo indicado en la sección "Partes y obras" de la DIA.

- Identificación de las actividades a realizar para el cierre de estas instalaciones, por ejemplo, desconexión y detención de los equipos y maquinarias; desmantelamiento y retiro de estructuras; restitución de las características del terreno (para cada parte u obra se debe indicar la forma de recuperación morfológica del suelo y de la vegetación, incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión, restitución de la cobertura vegetal y recuperación de los atributos visuales del paisaje); retiro de señalización al interior del proyecto; retiro de los conductores de energía eléctrica, subterráneos y superficiales, según corresponda; mantención, conservación y supervisión que sean necesarias; medidas relacionadas con restauración y enriquecimiento de hábitats, reintroducción de ejemplares de flora y fauna; prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua; y registros del cierre declarando el compromiso de presentar a la SMA, la información que evidencie la ejecución de esta fase, tales como documentos, planos y fotografías.

- Descripción de las actividades relacionadas con el cierre de estas instalaciones y, en general, aquellas que tienen por finalidad recuperar, restablecer o proteger los componentes ambientales que son objeto de protección para efectos del SEIA.

- Indicar los suministros o insumos básicos para el cierre de estas instalaciones.

- Señalar los residuos asociados para el cierre de estas instalaciones.

Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación

4. Se solicita al proponente detallar la siguiente información respecto al movimiento de tierra y despeje de la vegetación:

Excavación o corte:

- Cantidad de material a remover (m3).

- Porcentaje de finos y porcentaje de humedad del material (%).

- Método de acopio y manejo: por ejemplo, lugar y forma de acopio, forma de control de emisiones de material particulado.

- Destino del material: uso del material en la obra, manejo del material o ambos.

Relleno o terraplén:

- Cantidad de material requerido (m3).

- Origen del material de relleno.

- Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m3) y la fuente u origen.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

En línea con lo anterior, se solicita al proponente indicar:

-Superficie para intervenir (m2).

-Relacionar esta acción a la parte u obra que corresponda.

-Características de taludes de estabilidad.

-Cota inicial y final (msnm) y diferencia de altura (m).

-Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas.

5. Se solicita al proponente indicar el volumen de suelo a remover (m3), superficie de los caminos nuevo, superficie de intervención en los caminos existentes, obras a instalar y cualquier otra información que estime conveniente presentar. Para lo anterior se sugiere utilizar el formato de la tabla a continuación:

Obra	Volumen (m^3)	Disposición temporal	Disposición final
Instalación de faenas			
Frentes de trabajo			
Obra n			

6. En el punto 6.1.4 Movimiento de tierra, indica que se realizarán movimientos de tierra para habilitar el terreno donde se ubicarán las distintas plataformas y/o fundaciones requeridas por las obras permanentes y temporales. Al respecto se estima un volumen de 101.303 m3 de material a extraer por excavaciones, el cual será reutilizado como relleno, eventualmente, el material podría requerir ser acopiado temporalmente, por lo que se utilizará la zona de preparación y acopio de materiales, y la zona de acopio Tierra para jardines; al respecto se solicita indicar donde serán dispuestos dichos escombros, en el área del proyecto, y cuáles serán las acciones para evitar escurrimiento superficial.

7. Se solicita al proponente describir detalladamente como se realizarán las siguientes acciones, indicando además tipo de maquinaria a utilizar:

- Compactación del suelo.

- Nivelación del suelo.

- Impermeabilización o estabilización del terreno, indicando el tipo de impermeabilización o estabilización utilizada y el tipo y cantidad de insumo requerido, esto debe ser consistencia con la descripción realizada en la sección “Suministros o insumos básicos”.

-Cierre perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre

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

9. Se solicita al proponente indicar como realizará el resguardo del suelo extraído para la instalación de la tubería de descarga y de los suelos que serán utilizados como relleno y que temporalmente serán ubicados en la zona de acopio de tierra para jardines, para evitar que se generen pérdidas por efectos de la erosión, considerando las altas precipitaciones de la zona.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

10. Se solicita comprometer humectación de caminos, principalmente en época estival o de baja pluviosidad.

11. Se solicita al proponente presentar un programa de trabajo explicitando los horarios de construcción de tal forma que estos no afecten a la población definida en el radio de influencia del proyecto.

Respecto a la corta de flora y vegetación

12. De acuerdo con lo señalado por el proponente en visita a terreno, se realizará la corta de algunas especies arbóreas, al respecto se solicita al proponente presentar la siguiente información:

Representación cartográfica de la vegetación a intervenir.

Superficie total de flora y vegetación a intervenir (ha, m2).

Superficie de cada formación vegetacional (herbácea, arbustiva o arbórea) a intervenir (ha, m2).

Cobertura o cubrimiento (%) y densidad (individuos/superficie) de la flora y vegetación a intervenir.

Relacionar esta acción a la parte u obra que se construirá en cada superficie, según corresponda.

Método de corta y época del año en que se realizará la corta.

Identificación de la formación vegetacional, la riqueza y abundancia de las especies que serán cortadas, así como la descripción de estos parámetros en el contexto comunal y regional.

Explicar si la corta contribuye o no a la fragmentación de la vegetación en el área del proyecto.

Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.

13. Respecto de las obras del proyecto, identificadas en la Fig C1-2: Representación Cartográfica General del Proyecto; Tabla C1-4: Coordenadas Obras Permanentes, KMZ del Proyecto del Anexo C1-2 y Plano del Proyecto del Anexo C1-4, se observa que el emplazamiento de partes de las obras (Gasómetro, Sala de Bombas – Área de Lavados de Camiones, Área Planta Satélite Regasificación y Área Ducto Planta de Quesos a Planta de RILES) se traslapan con parte de la superficie afecta a Resolución de Plan de Manejo N° 181/32-142/20 del 17.11.2020. Se solicita aclarar.

Respecto al escarpe

14. Se solicita al proponente describir dicha acción de acuerdo con lo siguiente:

Representación cartográfica de la superficie a extraer.

Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m2).

Indicar qué obra se construirá en cada superficie.

Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m3).

Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio y forma control de emisiones o de protección.

Destino: describir el uso o identificar el destino final, por ejemplo, si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Respecto a los caminos

15. El proponente señala que se realizarán mejoras y caminos nuevos interiores del predio, sin embargo, se requiere que se realice una descripción detallada de dicha información, así como también en caso de realizar mejoras en caminos exteriores. Por lo anterior se solicita al proponente ampliar la información describiendo dicha acción de acuerdo con lo siguiente:

15.1. Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para la no generación de erosión de suelo ni afectación de la vegetación del entorno, así como la aplicación de estabilizantes empleados para el control de emisiones de material particulado, en caso de ser necesario.
- En relación que alguno de los caminos que consideran cruces o atraviesos de cauces, es necesario referirse a las acciones de construcción en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección "Partes y obras", especificando:
  -En el caso de atraviesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del periodo del año en que se construirá el atravieso, es necesario precisar tanto el modo como las medidas a adoptar para materializarlo.

15.2. Mantenimiento de caminos

- Describir las actividades de mantenimiento de caminos (especialmente si se trata de caminos permanentes), según se presenta a continuación:
- Tipo de camino: si se trata de caminos de accesos, interiores, otros.
- Tipo de mantenciones y actividades asociadas: por ejemplo, acondicionamiento de caminos, control de emisiones de material particulado (aplicación con supresor de polvo en caminos de tierra o ripio), mantención de taludes, limpieza de obras de arte.
- Frecuencia de mantenciones según tipo.
- Suministros o insumos básicos asociados a las mantenciones.
- Residuos asociados a las mantenciones en consistencia con lo indicado en la sección "Residuos" de la DIA.

Respecto al atravieso de la ruta T-210

16. Se solicita detallar, en termino de avance diario/mensual, las obras comprendidas para el tuner linner, especificado el número de operarios, tipo de transporte, maquinaria requerida de manera diarios/mensual por los 13 meses que dura la construcción del ducto, indicando si existen periodos de mayor demanda de operarios y/o maquinaria.

17. Se solicita informar si cuenta con el permiso de atravieso en faja fiscal de tuición de la Dirección Regional de Vialidad los Ríos.

Respecto a la PTR

18. Se solicita complementar la tabla C1-18 de la DIA, especificando cuales unidades, componentes u obras del proyecto se modifican respecto del proyecto original aprobado.

19. Se solicita al proponente presentar un plano digital en formato kmz y/o dwg, el cual dé cuenta de la conducción del efluente hacia los diferentes procesos. Dicho plano deberá ser en colores diferentes donde se muestren las nuevas líneas de conducción de un color y las líneas existentes de otro color.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

20. Se solicita al proponente indicar claramente qué unidades de la PTR, serán modificadas por el proyecto, de aquellas cuales serán encapsuladas y cuáles serán tratadas con el filtro de olores, toda vez que esta información se presenta disgregada. Para ello deberá indicar las dimensiones y características de los galpones o sistemas de encapsulamiento que se utilizarán en cada área y las unidades que contendrá, además del diseño de él o los filtros de olores. Lo anterior con el fin de contrarrestar dicha información con lo presentado en la modelación de olores. Asimismo, se solicita detallar mediante ficha técnica u otro el porcentaje de abatimiento de cada uno de los sistemas mencionados para la PRT.

21. Se solicita detallar el sistema de tratamiento de las grasas AFR, en cuanto a su eficiencia para la remoción y/o abatimiento de las grasas, indicando el porcentaje de grasas presentes en el Ril crudo en contraste con el Ril tratado; de esta manera, se deberá indicar la concentración final de las grasas del Ril tratado (efluente).

22. Se solicita al proponente aclarar detalladamente el funcionamiento del concentrador de grasas y flotantes, indicando si para su lograr su objetivo se utilizará alguna sustancia química u otro similar, así como también indicar forma de mantención limpieza, y donde se acopiarán los residuos extraídos de dicha instalación, si los hubiere. Asimismo, se solicita aclarar cómo se suplirá la acción de concentrador de grasas y flotantes, cuando éste se encuentre en mantenimiento y/o limpieza.

23. Se solicita al proponente indicar las características de las centrifugas que serán utilizadas para la deshidratación de lodos, para lo anterior deberán presentar fichas técnicas, así como también explicar si funcionamiento y forma de mantenimiento.

24. Se solicita aclarar cuál es el destino de los residuos líquidos que se generan al deshidratar los lodos, para lo anterior deberá entregar un plano digital en formato KMZ que dé cuenta de la línea hacia donde es redirigido dicho residuo.

Respecto a los paneles fotovoltaicos

25. Se solicita detallar y consolidar las necesidades de transporte, mano de obra, maquinaria, emisiones y residuos con relación a los paneles fotovoltaicos que proyectan para la cubierta de la nueva planta de quesos, al respecto el proponente señala que se considera la habilitación de 2000 paneles en 15.000m^2 con una capacidad de 1.000Kw aproximadamente, por lo que deberá describir adecuadamente dicha acción del proyecto.

Respecto al flujo de transporte

26. Se debe realizar la descripción del transporte de carga asociado al proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo con lo indicado en la "Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA" (2017)[1]. Dicha descripción debe contener al menos la siguiente información:

A pesar de que se adjunta un informe vial, no es posible identificar todos los viajes en la etapa de construcción que sean consistentes con todos los viajes asociados a las etapas informadas. A modo de ejemplo, no fue posible determinar el transporte asociado al transporte de Riles desde otras plantas (e.g. Columela) o bien aquellas correspondientes a insumos (leche) en origen y destino. Al respecto,

[1] https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

se solicita entregar toda la información relacionada con el transporte relacionado con cada etapa del proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

Etapa	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales
Construcción						
Total Construcción						

27. Respecto a la descripción propiamente tal del transporte, en la fase de construcción, y cuyos flujos deben ser incluidos en la tabla anterior, principalmente en la etapa de construcción, no se han declarados las cantidades a transportar de las siguientes partes:

Transporte asociado al transporte de Riles de otras plantas

Transporte asociado al funcionamiento actual de la planta (insumos)

Cualquier otra actividad que requiera transporte durante la etapa de construcción, énfasis en construcción de tuner linner.

28. Respecto a la fase de construcción, se solicita declarar todos los flujos asociados a esa etapa, indicando claramente la cantidad de camiones que transportarán Riles provenientes de otras plantas (e.g, Columela), así mismo informar todos los viajes que se realizarán mientras la nueva planta este en construcción, considerando todos los movimientos de camiones de la operación del proyecto Planta Verde (proyecto original) los que deberán ser sumados y cuantificados según corresponda.

29. Una vez obtenidos los viajes diarios y semanales para la etapa de construcción (incluyendo las actividades que requieren transporte y no fueron consideradas) y la etapa de operación (incluyendo el traslape de fases, es decir, operación más construcción), se solicita realizar comparación de situación actual del proyecto y situación con el proyecto en etapa de construcción más operación, con la finalidad de conocer el impacto producto del aumento del flujo vehicular producto del desarrollo de las etapas del proyecto, indicando los periodos de mayor flujo vehicular (en forma semanal y mensual). Se hace presente que la cantidad de materiales a transportar debe ser consistente con la capacidad de carga del vehículo que realice el respectivo transporte.

30. Se solicita entregar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública, considerando como alternativa otros modos de transporte.

31. Se solicita al proponente mantener a la salida del proyecto personal capacitado que permita mantener un registro permanente de la entrada y salida de los camiones en el que se pueda dar cuenta de la frecuencia de los camiones.

32. Se solicita detallar los flujos de transporte de vehículos livianos y pesados, a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto, en particular para cada uno de los tramos considerados para las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

distintas etapas de construcción del proyecto; para lo anterior deberá indicar el número de vehículos, número de viajes diarios/mensuales, tonelaje y horario de circulación por cada una de las rutas consideradas para el transporte de insumos y materiales; con particular énfasis detallar los flujos de tránsito en el tramo comprendido por la planta y el eje de la ruta T-210.

33. Respecto al tránsito de máquinas excavadoras para el movimiento de tierra, tránsito de camiones con árido, hormigón y otros insumos, se solicita al proponente describir dicha actividad de acuerdo con lo siguiente:

-Lista de actividades, tales como como transferencia de material (tierra, áridos y residuos generados durante la construcción del proyecto), carguío y volteo de camiones (t/mes); vehículos y maquinarias asociadas.

-Distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes).

-Tiempo de operación, considerando el total de vehículos o maquinarias (h/mes).

Respecto a suministros básicos

Respecto a la energía eléctrica

34. Con relación a la energía eléctrica, se solicita:

-Nombre de la(s) actividad(es) que requiere(n) energía eléctrica.

-Cantidad de estanques de combustible para los grupos electrógenos, indicando capacidad y días de autonomía, si corresponde.

- cantidad de viajes mensuales requeridos para el abastecimiento de combustibles

-Destino: indicar la(s) actividad(es) en que se usará la energía, por ejemplo, funcionamiento de equipos, maquinarias y grupos electrógenos.

35. Se solicita aclarar si proyecto contempla un sistema de acumulación de energía eléctrica en consideración de las dos plantas de generación incluidas en el proyecto Biogás y Fotovoltaica**.**

Respecto de los áridos

36. En relación con los áridos, se solicita detallar respecto de la Tabla C1-22, la cantidad (m3) requeridos para cada acción descrita en el acápite 6.1 de la DIA, estimando la cantidad requerida de manera mensual, además del número de viajes requeridos para ello:

	Acción		
Mes	1	2	N
Volumen requerido (m3)			
Numero de viajes/día/mensual			
Volumen autorizado desde empréstito de origen			
Lugar de procedencia del árido			
Autorización empréstito			

Respecto al agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

37. Se solicita entregar un cuadro comparativo de información de caudales de aguas subterráneas utilizadas en la condición actual y futura, para el proceso, servicios higiénicos, bebida, riego, humectación, etc.

Respecto de los servicios higiénicos

38. Se solicita al proponente describir los servicios higiénicos a implementar, en cuanto a su forma de construcción (suelo a remover, herramientas a utilizar, entre otros). Junto con lo anterior deberá describir las acciones que se llevarán a cabo para el cierre de dichas obras..

Respecto a residuos

39. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la estimación de la cantidad de residuos sólidos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos excedentes de la construcción), residuos peligrosos, residuos líquidos, para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono y/o cierre), detallando tipo de residuo, periodicidad de retiro, cantidad o volumen (ton) de generación (kg/día) forma de almacenamiento temporal y forma de disposición final, especificando además el modo de traslada y de disposición final de todos los residuos generados. Se aclara al proponente que deberá incluir la cantidad de residuos orgánicos y o material removido, tales como, suelo, ramas u otros que se eliminarán producto de la construcción, instalación de faenas, frentes de trabajo, o cualquier lugar donde se generen residuos.

Etapa	Tipo de residuo	Descripción	Origen/actividad	Cantidad o Volumen (kg/día)	Forma de almacenamiento	Frecuencia de retiro	Disposición final
Construcción	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Operación	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Abandono	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

	Residuos Industriales Líquidos						

40. Se solicita aclarar si el proyecto en sus etapas (construcción, operación y cierre) incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley 20.920/2016 MMA, específicamente en la jerarquía en el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

41. En los numerales 6.8.2.1, 6.8.2.2, 7.10.2.1, 7.10.2.2 y 8.7.4.2.1, sobre Residuos domiciliarios y asimilables a domésticos y residuos Sólidos No Peligrosos (RSINP), se solicita ampliar lo indicado al señalar que "como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos". Se debe señalar que con esta medida se da cumplimiento a la Ley 20.920, en los términos referidos anteriormente.

42. En el numeral 6.8.2.2 referido al desmantelamiento paneles fotovoltaico, en la etapa de Cierre, se solicita estimar la cantidad y toneladas de módulos fotovoltaicos que se enviarían a disposición final.

43. En cuanto el transporte de residuos no peligrosos, el proponente debe considerar lo exigido por la Ley N°20.879 del 2015 de MINTRATEL, que sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos y la Ley N°21.161 del 2019 de MINTRATEL, que Modifica la ley de tránsito. Esta última exige que el transportista cuente con el documento tributario que acredite el origen y destino de su recorrido, siempre y cuando sus residuos no estén sujetos a una regulación específica. Y a su vez, tener conocimiento de los horarios y vías autorizadas para el transporte de dichos residuos según lo estipulado en la Ordenanza de la comuna de circulación.

Residuos líquidos

44. Se solicita entregar un cuadro comparativo detallado con la información de los efluentes generados actualmente (residuos industriales líquidos y aguas servidas) que ingresan y son tratados en la Planta de RILes y los efluentes que se generarán y tratarán sumando la incorporación de la nueva Planta de Quesos.

45. Se solicita entregar un esquema comparativo entre la situación actual y con proyecto, de las zonas de riego con las aguas proveniente de la Planta de Riles, asimismo se solicita aclarar señalar si cumple los parámetros de la norma chilena para aguas de riego.

46. Se debe entregar una descripción de las instalaciones para la mantención y lavado de los vehículos de transportes, así como la disposición final de aquellas aguas. Se solicita comprometer al menos la limpieza de neumáticos, que contemple un sistema de lavado de neumáticos en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las calzadas de las rutas o vías de comunicación terrestre que se utilizarán en el proyecto.

Respecto a las sustancias peligrosas

47. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen toda la información respecto a las sustancias peligrosas a utilizar, para ello se sugiere utilizar el siguiente formato de tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Clase de sustancia (*según la NCh 382 Of. 2017, o la que la reemplace (INN, 2017*)	Composición y características químicas de la sustancia peligrosa.	Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m3/año, kg/año)	Concentración en la cual las sustancias químicas serán utilizadas (ppm, ppb)	Forma de provisión: propio o tercero.	Forma de almacenamiento *(relacionándolo con las instalaciones o bodegas para el almacenamiento y manejo de insumos)*	Destino o uso *(identificar la(s) acción(es) en la(s) cual(es) se usarán las sustancias peligrosas de la sección "Acciones")*	Hoja de Datos de Seguridad (HDS) respectiva
Sustancia 1							
Sustancia n							

Respecto a los equipos y maquinarias

Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los equipos y maquinarias que se utilizarán, para lo anterior se sugiere utilizar el siguiente formato:

Nombre del equipo o maquinaria	Cantidad del equipo o maquinaria (n°)	Potencia del equipo o maquinaria (hp, kW, kVA)	Frecuencia de operación	Tiempo de operación diaria (h/día)	Tiempo de operación total (horas)	Porcentaje de carga, en el caso de corresponder	Actividad para que será utilizada	Indicar si se contemplan actividades de mantención de equipos y maquinaria *(En caso de corresponder, especificar donde se realizará)*
Equipo 1								
Equipo n.								

48. Se solicita al proponente consolidar en un cuadro resumen todos los suministros básicos que serán utilizados durante la etapa de construcción del proyecto de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla xxx Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

[*Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes*]	[*Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.*]
[*Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes*]	[*Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.*]

Emisiones y efluentes

Respecto a las emisiones atmosféricas

49. Se solicita al proponente presentar la siguiente información relativa al tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias:

49.1. Interior del emplazamiento del proyecto:

a. Lista de actividades, vehículos y maquinarias asociadas;

b. kilómetros recorridos, considerando el total de vehículos (km/mes);

c. tiempo de operación, considerando el total de camiones o maquinarias (h/mes);

d. tipo de combustible m3.

e. transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/mes).

49.2. Fuera del área de emplazamiento del proyecto

a. medio de transporte de insumos, residuos y mano de obra, indicando origen y destino;

b. tipo de vehículo, peso de la flota (sin carga, con carga y promedio), número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes;

c. tipo de combustible m3 (diésel, etc)

d. identificación de las rutas: nombre, tipo (pavimentada y no pavimentada);

e. distancia recorrida (km/mes).

50. Respecto a la resuspensión de material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se solicita al proponente aclarar, cuanto es el flujo medio diario real que transita por las rutas a utilizar. Lo anterior resulta relevante, por cuanto el factor de emisión varía de acuerdo al tránsito de vehículos que circula por dichas rutas. Una vez obtenida dicha información, deberá recalcular el factor de emisión asociado a esta fuente en caso de ser necesario.

51. Respecto a la medida de humectación de caminos considerados en el proyecto, se solicita al proponente presentar la siguiente información:

-Descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas;

-Identificación y cuantificación de las superficies de caminos y frentes de trabajo a humectar, señalado las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del proyecto, en la cual se identifiquen las áreas a humectar. Dicho plano deberá ser presentado en formato digital (shape y kmz);

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

-Indicar la cantidad de agua total, que será utilizada por el proyecto para la humectación de todas las áreas contempladas;

-Aplicar la medida de humectación para los distintos movimientos de tierra en todo momento en que se ejecuten dichos trabajos, en caso de ser necesario;

-Un registro que contenga la información de la humectación, indicando fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie humectada, la que debe estar disponible para la autoridad sanitaria, que permita verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización (bitácora de humectación);

-Indicar frecuencia diaria de humectación de los caminos al interior del área del proyecto, y los períodos dentro del día en los cuales se realizará el regadío.

-Indicar el periodo de tiempo por el cual se implementaría esta medida (construcción, operación y cierre); se aclara que el agua a utilizar para humectación de caminos y frentes de trabajo deberá cumplir con la NCh 1.333/78;

-Se deberá cuantificar y justificar la efectividad esperada del programa de humectación de los caminos en el control de emisiones de material particulado respirable y cómo asegurará que dicha efectividad se mantenga en el tiempo.

52. Respecto de la modelación de Calidad del Aire, se pide indicar la comparación cualitativa para el análisis de incertidumbre de la variable dirección del viento indicada en el modelo WRF y lo cuantificado por la estación La Unión.

53. Del inventario de emisiones, se pide indicar la referencia bibliográfica para todos aquellos casos en que se mencione K para la fracción PTS y que no estén en la Guía estimación de emisiones RM (2020).

54. Del inventario de emisiones, en el factor de corrección por lluvias en tránsitos en caminos pavimentados se señala la estación La Unión del periodo 2020-2022, la cual no cuantifica precipitaciones tal como se señala en el anexo C2-1 “Clima y Meteorología”. Se pide aclarar a que estación de las tres ocupadas en el Anexo mencionado corresponden los factores P señalados y entregar la serie de tiempo en formato Excel que acredite los datos utilizados.

55. Del inventario de emisiones, se pide aclarar la bibliografía de la cual proceden los FE de tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, ya que son similares a las utilizadas en la Guía estimación de emisiones RM (2020), pero difieren en términos de la expresión sin señalar la fuente de las ecuaciones.

56. Del inventario de emisiones, en relación con la erosión eólica, se pide detallar las dimensiones y ubicación donde se encontrarían la zona de preparación y acopio de materiales 1. y 2, así como la zona de acopio de tierra para jardines, así como detallar si existirán otras zonas de acopios, como, por ejemplo, las asociadas al ducto de descarga en el río Bueno o la construcción del túnel bajo la ruta 210. Asimismo, se pide detallar si existirá tiempo de desfase entre la acumulación de las zonas de excavaciones y su depósito en las zonas de acopio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

57. Se pide detallar el horario de funcionamiento diario de los grupos electrógenos que se usarían en la fase de construcción considerando que se usarían entre 333 a 874 horas en dicha fase. Indicar si ese nivel de actividad contempla horarios nocturnos.

58. Se pide detallar las fuentes que actualmente están funcionando, sus factores de emisión y niveles de actividad y complementar con las incorporaciones del nuevo proyecto. Al respecto la DIA señala que el proyecto contempla el uso de una caldera adicional en el funcionamiento de la planta, bajo un escenario conservador que actúa como respaldo de las 2 existentes, sin embargo, no se detalla el nivel de actividad que posee el uso de las 2 calderas existentes señaladas que serían parte del proyecto en funcionamiento (la indicada en el inventario es solo de respaldo), asimismo, se solicita detallar las emisiones que ya son parte del proyecto original y serían complementadas por esta nueva planta.

59. Se pide al proponente indicar las emisiones en una matriz por año -desde el año 0 hasta el año "n" de operación- donde se aprecie y realice sumatoria de lo emitido por fase de construcción y fase de operación identificando el año de mayor emisión en especial para MP10 y MP2,5. Se pide complementar dicha tabla con las medidas de control de emisiones que se realizarían tanto para construcción como para operación.

Respecto a olores

60. Respecto a las fuentes de emisión de olores, y de acuerdo con lo indicado en el Acápite 6.7.3 de la DIA, donde el proponente señala que durante la etapa de construcción no se prevé la generación de olores molestos, se le solicita describir las emisiones de olor en relación con la operación actual (proyecto original), considerando lo siguiente:

-Nombre de la fuente relacionándola con la o las partes/obras del proyecto, de acuerdo con lo indicado en la partes u obras del proyecto.

-Nombre de la o las actividades que generan emisiones de olor, de acuerdo con lo indicado en las acciones o actividades del proyecto.

-Tipo de fuente, distinguiéndose los siguientes tipos: puntual, difusas activas o pasivas y fugitivas.

-Régimen de emisión de olor, indicando el tiempo que dura la emisión entre el comienzo y fin de un proceso (horas, días, meses del año) y su frecuencia entendida como la cantidad de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo. Es necesario recordar que las fuentes que emiten olor de corta duración, como por ejemplo los venteos, también deben ser consideradas e identificadas.

-Tasa de emisión de olor o caudal de olor (OUE/tiempo) o de una sustancia olorosa (µg/tiempo u otra unidad), considerando un factor de emisión o un valor de referencia.

Respecto a las emisiones líquidas

61. En la Numeral 6.8.2.2 de la DIA señala que las canoas de camiones de hormigón serán lavadas en el sector de acopio de residuos de hormigón, y los líquidos serán dispuestos en el foso impermeabilizado hasta que solidifiquen. Respecto a lo anterior, se solicita al proponente:

-Identificar todas las acciones generadoras de emisiones líquidas durante la etapa de construcción.

-Estimar la cantidad, volumen (m^3), especificando valores máximos de acuerdo al cronograma de construcción y según las unidades de tiempo que corresponda (año, mes, día hora).

-Señalar el régimen de generación: permanente o continuo, intermitente u ocasional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

62. En línea con lo anterior, y como considera el acopio de esta emisión líquido, se solicita al proponente:

-El procedimiento de recolección y almacenamiento de las emisiones líquidas.

-La descripción de los contenedores y su sistema de impermeabilización, capacidad total de almacenamiento (m^3), tiempo de almacenamiento y frecuencia de retiro.

-En caso de contemplar el transporte

63. En línea con lo anterior se solicita al proponente detallar el volumen de los fosos justificando su dimensionamiento y las características constructivas incluyendo tipo de impermeabilización.

64. Junto con lo anterior, se solicita al proponente describir las acciones de control y manejo de estas emisiones tales como el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de residuos líquidos.

Respecto a las emisiones acústicas

65. Respecto a los niveles de ruido medidos en los receptores sensibles se solicita ajustar dichas mediciones y medir nuevamente si corresponde, en consideración de los criterios en relación al área de influencia, señalados en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (2019). En particular en consideración de los siguientes criterios:

- "*Relacionar la ubicación de las fuentes con la de los receptores de impactos por ruido y vibración, siendo necesario identificar la distancia que los separa, indicando las coordenadas UTM y representándolos en un plano georreferenciado que facilite la visualización del emplazamiento de las fuentes de ruido y vibración y los receptores. En este sentido, el análisis sobre la determinación del AI de los grupos humanos debe realizarse en consideración a las ubicaciones de los receptores respecto de las fuentes de ruido o vibración para las distintas fases que contempla el proyecto y los niveles de emisión máximos que se generen durante la ejecución de las distintas fases, considerando la emisión simultánea de fuentes*" (pág. 35 de la Guía).
- Forma de cumplimiento de NPC; para zonas rurales, el menor valor que se obtenga de: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). El ruido de fondo se debe establecer a partir del menor nivel obtenido en un ciclo horario. b) NPC para Zona III de la TABLA 13 (pág. 70 de la Guia]). Este criterio se aplica tanto para el período diurno como nocturno. En caso de que se superen dichos niveles, las fuentes de ruido deben reducir sus emisiones. Los NPC dependen del periodo horario diurno o nocturno de operación de la fuente de ruido y de los usos de suelos permitidos por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente en el lugar donde se encuentre el receptor.

66. En línea con lo anterior, se solicita reevaluar los niveles de ruido de fondo medidos en los receptores sensibles dado que muestran valores superiores a 71 dbA (ver tablas 41 y 42 Anexo C2-3 de la DIA), en el mismo orden de ideas se solicita redefinir y/o justificar la ubicación del sonómetro en función de la actividad del proyecto a modelar, así como los niveles de ruido proyectados, en particular respecto del receptor R1, quien se vincula tanto a las actividades de modificación de la PTR y del túnel linner, por lo que se deben estimar adecuadamente los impactos de las emisiones ruidosas del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

67. Al respecto, se le solicita al proponente entregar un cuadro resumen que indique los receptores, el nivel de presión sonora db(A)eq por cada periodo de medición, Hora de medición tanto diurna como nocturna y los niveles máximos permisibles para receptores sensibles según normativa tanto para periodo diurno como nocturno.

68. En base a lo anterior y que las fichas de medición indican ruido de tráfico (sin especificar otro detalle) o presencia de aves silvestres (en horario nocturno que generarían el mismo efecto sonoro que en el día independiente de su conducta), se pide aclarar si el tráfico detectado por cada medición corresponde a tránsito asociado al actual proyecto o es de otro carácter (particular), ya que las mediciones diurnas como nocturnas, por ejemplo en R1, no varían tanto de noche como de día, por lo que se consulta si se disponen de mediciones nocturnas en que no haya ruido de tráfico (particular) o más entradas en el periodo nocturno de 03 a 05 am en especial para R1 a R12 y que implicarían que los niveles de presión sonora puedan ser más bajos que el NPC para zona III.

69. Del informe de ruido, y en relación con los 4 escenarios planteados para evaluación de cumplimiento, se pide detallar por cada fuente los horarios de funcionamiento de cada máquina indicando aquellas que también funcionaran en horario nocturno, tales como los que actualmente están asociados a la operación actual.

70. Además de lo anterior, se pide aclarar porque no se entregaron los niveles proyectados y evaluación normativa por cada escenario para periodos nocturnos. Se pide entregar esa evaluación normativa para aquellas fuentes que funcionarían de noche por cada escenario.

71. En virtud de todo lo anterior, se le solicita al proponente presentar nuevamente la estimación de emisiones de ruido del proyecto para cada una de las actividades generadoras de emisiones, considerando la información solicitada en el presente Informe sobre los flujos de transporte, actividades de demolición, entre otras. Para la caracterización de las emisiones de ruido se debe considerar lo siguiente:

- Definir la emisión en su condición más desfavorable, es decir, aquella que conlleve la mayor emisión de ruido, para cada una de las partes, obras y acciones señaladas, así como el emplazamiento más desfavorable respecto de la ubicación de los receptores.

- El concepto de condición más desfavorable considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor.

- Los niveles de emisión de ruido deben ser presentados como se indica en la tabla 2 de la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

- Se debe clasificar en principio en consideración a si son o no fuentes reguladas por el D.S. N° 38/11.

72. Es importante señalar que la información sobre las emisiones de las fuentes generadoras de ruido y vibración debe ser técnicamente coherente con las normas y modelos aplicados posteriormente en la predicción y evaluación de impactos ambientales. Para lo anterior se sugiere observar la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

73. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto a las emisiones de ruido (fuentes fijas y fuentes móviles), tanto para la etapa de construcción, operación y cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Receptor (zona homologada)	Coordenadas		Límite de emisión según D.S. N° 38	Límite de emisión según norma de referencia **fuentes móviles**	Emisión de ruido estimada **sin abatimiento**	Tipo de abatimiento	Emisión de ruido estimada **con abatimiento**
	Este (m)	Norte (m)					

Respecto a vibraciones

74. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen las emisiones vibratorias de acuerdo a los contenidos de la siguiente tabla, para cada una de las etapas (construcción, operación y cierre):

Receptor	Coordenadas		Límite de emisión según FTA		Emisión de vibratoria estimada **sin abatimiento**	Tipo de abatimiento	Emisión vibratoria estimada **con abatimiento**
	Este (m)	Norte (m)	Estructural	Salud de la población			

75. En los numerales 6.8.2.1, 6.8.2.2, 7.10.2.1, En el numeral 6.8.2.2, 7.10.2.2 sobre Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) de la etapa de construcción y operación respectivamente, se solicita establecer un plan de disposición selectiva, para ser aplicable a todos los residuos factibles de ser valorizados.

76. En lo referido al numeral 8.7.4.2, proponente no presenta información de generación de volúmenes de residuos sólidos domiciliarios, por lo cual se solicita generar información.

77. En lo referido al numeral 7.5.3 Mantenciones de los Paneles Fotovoltaicos, el proponente no señala generación de residuos de la etapa de construcción y operación de módulos fotovoltaicos se solicita estimar la cantidad de paneles que pudieran venir con fallas o que se deterioren en la instalación u operación, especificando el manejo que se le dará a este residuo.

Respecto a cambio climático

78. Se solicita incorporar las implicancias de cambio climático, incluyendo la temporalidad de realización de obras y actividades, informando las medidas operacionales que adoptará, durante la etapa de construcción para no afectar el humedal del rio Bueno, lo anterior, respecto a la Tabla 4-19 del Anexo C1-8, y la pregunta conductora del Recurso Hídrico ¿El proyecto impacta zonas de humedal que paralelamente estén en situación de amenaza, sensibilidad y riesgo climático?

79. Respecto a la Tabla 4-19 y la pregunta conductora ¿El proyecto causará aumento de temperatura de aguas donde habite fauna susceptible a este cambio?, se solicita considerar a este análisis la respuesta elaborada por el Proponente hacia la consulta de ecosistemas acuáticos, sobre la caracterización de la calidad del agua del río Bueno y los valores permitidos por la norma neozelandesa.

80. Respecto a la Tabla 4-20 y Tabla 4-25, se solicita aclarar las medidas que se tomarán para evitar un aumento de arrastre de sedimentos por escorrentía superficial, durante la etapa de construcción,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

pudiendo afectar al estero Traiguén, considerando el aumento de las lluvias torrenciales a causa del cambio climático y la alta pluviosidad existente en la comuna.

Etapa de Operación

Respecto a la PTR

81. Se solicita al proponente aclarar el porcentaje de abatimiento y/p purificación que tendrá el sistema de tratamiento de aguas servidas y la PTR antes de la descarga de efluentes tratados al Río Bueno, para lo anterior deberá a tener en consideración cada uno de los contaminantes que se señalan en la tabla 1 del D.S. 90, indicando el porcentaje de abatimiento de cada uno de estos parámetros.

82. Se solicita detallar el sistema de abatimiento de las grasas, dado que el proponente señala en el acápite 7.1.2 de la DIA, que el sistema a implementar consiste en una tecnología especialmente diseñada para afluentes ricos en grasa y alta carga soluble; sin embargo, no adjunta las especificaciones técnicas que permitan fundar la eficiencia del tratamiento, por lo que deberá además adjuntar las fichas técnicas de la tecnología a implementar. de este último tratamiento considera los sistemas anaeróbicos, selector aeróbicos y estanque (TK) Anóxico, siendo este último de tipo MBR (biorreactor de membranas), el cual reducirá un 97% del DBO restante presente en el RIL.

83. Respecto del tratamiento de lodos activado, se solicita detallar y justificar como se logra el 60% de disminución de materia grasa, respecto de un sistema convencional de flotación por aire disuelto (DAF por sus siglas en inglés).

84. Respecto de la generación de biogas derivado de la degradación de las grasas, se solicita detallar y justificar la disminución de sólidos a disponer y con ello la disminución de flujo vehicular.

85. Indicar las medidas y acciones a tomar para no generar problemas de gases odorantes a la población aledaña mientras no se tenga en operación la ampliación de la PTAS y no estén en funcionamiento los sistemas de tratamiento de gases odorantes.

86. Indicar las medidas a tomar para la conexión de las nuevas unidades a instalar en la actual PTAS y no generar problemas en la operación normal de esta última generando problemas de calidad de servicio y olores molestos hacia la comunidad.

87. Respecto a la superficie a regar por la fracción del efluente tratado que será utilizado para riego de áreas verdes, se solicita aclarar las superficies involucradas teniendo en consideración la nueva planta de quesos, y si esto modificará aprobado en la RCA N° 20221400124/2022.

88. En línea con lo anterior, se solicita indicar si la superficie a regar requerirá nuevas instalaciones, tuberías, bombas, entre otros, los que deberán ser informados y cuantificados en el presente proyecto.

89. Respecto del volumen a tratar por la PTR se solicita aclarar los volúmenes provenientes desde otras plantas, tales como Columela u otras que actualmente trasladan Riles hacia la Planta Verde y que seguirán aportando para el tratamiento durante la etapa de operación del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

90. En relación con la generación de lodos provenientes de la PTR se solicita aclarar donde serán dispuestos en su fase final.

Respecto a la puesta en marcha

91. Se solicita al proponente presentar en detalles las pruebas de operación y puesta en marcha de la PTR, describiendo además cuáles serán los resguardos que se tomarán para dar cumplimiento a los parámetros comprometidos por el proponente y aquellos de la tabla 1 DS90/2000 en la descarga del efluente al río Bueno.

Respecto a la descarga

92. En relación a la descarga del Ril tratado, se solicita aclarar y justificar la elección de parámetros de la Tabla 1 DS90/2000, dado que no se incluyen pH y grasas el cumplimiento y monitoreo de la descarga. En relación con los parámetros señalados, deberá entregar una caracterización del efluente y con ello los limites alcanzados por el proyecto para el cumplimiento del DS90/2000, tabla 1.

93. Respecto al modelo de inundación y la salida de la descarga, en el caso que la descarga quede bajo el nivel de agua, su diseño debe contemplar su funcionamiento en estas condiciones de forma que el efluente sea evacuado sin problemas; de esta manera el proponente deberá describir y justificar el diseño de la descarga.

Respecto a la mantención

94. se solicita al proponente aclarar cómo se realiza la limpieza y mantención de cada una de las partes y obras del proyecto, detallando procedimientos

95. Se solicita al proponente presentar un "Plan de Mantenimiento" para asegurar su operación óptima en el tiempo.

96. Se solicita al proponente describir todas las acciones que se ejecutarán para la operación del proyecto, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla xx Acciones	
Nombre	Descripción
[*Nombre acción 1*]	[*Texto descriptivo de la acción 1; indicando objetivos de la acción, forma como se ejecutará, entre otros*
[N*ombre acción n*]	[*Texto descriptivo de la acción n; indicando objetivos de la acción, forma como se ejecutará, entre otros*

Respecto a los suministros

97. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los suministros básicos que se requerirán durante la etapa de operación del proyecto de acuerdo al siguiente formato:

Tabla xx Suministros básicos	
Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

[*Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes*]	[*Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.*]
[*Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes*]	[*Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.*]

98. Se solicita aclarar la capacidad de generación del proyecto, considerando el proyecto original más su modificación, en consideración de la generación de biogás y los paneles fotovoltaicos informados en esta DIA. Para todos los efectos deberá informar todas aquellas fuentes de generación tanto del proyecto original (Planta Verde) como de la nueva planta de quesos.

Respecto a los subproductos

99. Se solicita informar los requerimientos de transporte asociados al despacho de los subproductos, al respecto se solicita informar los volúmenes diarios totales a despachar, dado que la DIA menciona la utilización de camiones cisterna de 17.000l, sin especificar la cantidad de viajes, y/o destino, por lo que solicita detallar la forma de despacho de todos los subproductos generados, contabilizando los requerimientos de transporte asociados a la etapa de operación del proyecto.

Respecto a los equipos y maquinarias

100. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todos los equipos y maquinarias que se utilizarán para la etapa de operación del proyecto, para lo anterior se sugiere utilizar el siguiente formato:

Nombre del equipo o maquinaria	Cantidad del equipo o maquinaria (n°)	Potencia del equipo o maquinaria (hp, kW, kVA)	Frecuencia de operación	Tiempo de operación diaria (h/día)	Tiempo de operación total (horas)	Porcentaje de carga, en el caso de corresponder	Actividad para que será utilizada	Indicar si se contemplan actividades de mantención de equipos y maquinaria *(En caso de corresponder, especificar donde se realizará)*
Equipo 1								
Equipo n.								

Respecto al transporte

101. Se solicita precisar la ubicación de la(s) empresa(s) externa autorizada(s) que realizan actualmente y/o realizarán a futuro el traslado de los lodos, aclarando si estas últimas cuentan con los permisos respectivos.

102. Se solicita entregar y consolidar toda la información relacionada con el transporte relacionado con la etapa de operación de acuerdo con la siguiente tabla; esto en función que a pesar de que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

adjunta un informe vial, no es posible identificar todos los viajes durante esta etapa, que permitan obtener el numero de viajes diarios/mensuales asociados a todas las acciones del proyecto, incluyendo el transporte de insumos, productos, lodos, entre otros.

	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales
Etapa Operación						
Total Operación						

103. La tabla anterior debe considerar todas las actividades que requieran transporte. De lo anterior se pudo constatar que tanto en la DIA como en el Anexo "Estudio Vial" no se declararon debidamente los flujos de transporte de las siguientes actividades:

- Transporte de Mano de Obra: Se utiliza como capacidad máxima de un bus 100 pasajeros, lo que es errado. Un bus promedio tiene entre 40 a 44 pasajeros, por lo que el cálculo está errado. Se debe corregir. Asimismo, se aclara que el vehículo que traslada al personal realiza al menos dos viajes diarios: uno para ir a dejar y otro para ir a buscar al personal, lo que en la práctica corresponde a 4 viajes diarios. Se debe corregir y aclarar, considerando también los viajes relacionados con el horario de colación.
- Transporte de leche fresca: este tipo de insumo principal para la elaboración de los quesos no fue declarado.
- Transporte de subproductos (origen-destino)
- Transporte de insumos relacionados con la producción.
- Transporte de peatones: se debe considerar transporte de personas como peatones, considerando supuestos fundados.
- Cualquier otra actividad que requiera transporte.

104. Respecto al Anexo "Estudio Vial" presentado la DIA, se deben abordar las siguientes observaciones:

- La cantidad de flujo a considerar para descartar los impactos, debe ser en una cifra redonda, considerando que un camión no realiza 0.44 viajes, sino que debe aproximarse a 1. En este sentido se reitera que se debe realizar comparación de flujos con la situación más desfavorable.
- Se deben corregir el nombre de las rutas, utilizando la información de la Dirección de Vialidad.
- Analizar todas las intersecciones del área de influencia, así como todos los accesos de la Planta Verde.
- Respecto al análisis del transporte público, no se consideró la modalidad de taxis colectivos que opera en la zona, transporte que conecta a Río Bueno con La Unión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

- No queda claro cómo operarán los accesos tanto para la etapa de construcción y de operación. Se debe detallar, y asignar los flujos de transportes respectivos.
- Figuras de la red AIMSUN no son legibles. Debe entregar red legible, con la identificación de todos los arcos y nodos.
- Respecto a la operación de paraderos, no se entrega sustento técnico que asevere que su operación es la adecuada. Se debe considerar.
- El Decreto N°34 del MTT no está en vigencia, y aún está siendo tramitado por el MTT, por lo que dicha normativa no se puede aplicar.
- En los períodos a analizar, se debe incluir el período punta mediodía laboral, considerando que en comunas pequeñas las personas tienen la costumbre de realizar el horario de colación en sus hogares.

105. Se solicita dejar claramente establecido un cronograma de actividades o carta Gantt, a fin de poder revisar y cotejar cada una de las fases (construcción y operación). Lo anterior tiene relación con aquellas actividades que impacten el transporte o tránsito como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto.

Emisiones y efluentes

106. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las emisiones atmosféricas que se generarán durante la etapa de operación del proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[*Emisión 1, por ejemplo MP10, CO_2, NH_3, etc.*]	[*Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera*]
[*Emisión n,*]	[*Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera*]

Respecto a emisiones atmosféricas

107. En función de la operación de las 2 calderas que serán parte del funcionamiento del proyecto, se solicita detallar las emisiones que ya son parte del proyecto original y serían complementadas por esta nueva planta. De esta manera se solicita informar sus factores de emisión y niveles de actividad y complementar con las incorporaciones del nuevo proyecto.

108. En el mismo orden de ideas, se solicita detallar las emisiones en una matriz por año -desde el año 0 hasta el año "n" de operación- donde se aprecie y realice sumatoria de lo emitido por fase de construcción y fase de operación identificando el año de mayor emisión en especial para MP10 y MP2,5. Se pide complementar dicha tabla con las medidas de control de emisiones que se realizarían tanto para construcción como para operación.

Respecto a Emisiones Odorantes

109. Existen diferentes tipos de fuente de olores, dentro de las cuales se encuentran las fuentes fugitivas, las cuales corresponden a fuentes esquivas o difíciles de identificar que liberan cantidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

indefinidas de sustancias olorosas (por ejemplo, fugas de válvulas y juntas, aperturas de ventilación pasiva, otros)[2], respecto a lo anterior, se solicita al proponente justificar fundadamente, porque no ha incorporado como fuente difusa las válvulas actuales y las futuras.

110. Respecto a las fuentes de emisión de olores, y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA, se solicita al proponente actualizar la información presentada en Anexo C-2-21 relativo a la descripción de las emisiones de olor, considerando lo siguiente:

110.1. Nombre de la fuente relacionándola con la o las partes/obras del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la partes u obras del proyecto.

110.2. Nombre de la o las actividades que generan emisiones de olor, de acuerdo a lo indicado en las acciones o actividades del proyecto.

110.3. Tipo de fuente, distinguiéndose los siguientes tipos: puntual, difusas activas o pasivas y fugitivas.

110.4. Régimen de emisión de olor, indicando el tiempo que dura la emisión entre el comienzo y fin de un proceso (horas, días, meses del año) y su frecuencia entendida como la cantidad de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo. Es necesario recordar que las fuentes que emiten olor de corta duración, como por ejemplo los venteos, también deben ser consideradas e identificadas.

110.5. Tasa de emisión de olor o caudal de olor (OUE/tiempo) o de una sustancia olorosa (µg/tiempo u otra unidad), considerando un factor de emisión o un valor de referencia.

110.6. Características del olor, considerando las variables descritas en la sección 2.3.1 de la Guía para la predicción y evaluación de impacto por olores en el SEIA.

Todo lo anterior debe ser descrito para cada una de las fuentes emisoras de gases odorantes de la PTR.

111. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto de las emisiones de olores durante la etapa de operación del proyecto:

Tabla xxx Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
[*Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.*]	[*Si corresponde* i*ndicar 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*]
[*Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.*]	[*Si corresponde* i*ndicar 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*]
[*Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras*]	

[2] Definición de fuente difusa obtenido de la "Guía para la predicción y evaluación de impacto por olor en el SEIA"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

[*Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones*]

112. Se solicita aclarar tablas del Anexo C-2-21, que hacen referencia a los procesos con emisiones de olor tanto para escenario actual como futuro, detallando cuales fuentes tienen exposición directa al ambiente y aquellas que son cerradas, asimismo, se solicita aclarar aquellas que pueden tener procesos de venteo rutinarios o no.

113. Considerando que el Proyecto contempla implementar el punto de la descarga al río Bueno, se pide aclarar si existen proyecciones de la posible emisión de olores que se podría provocar en este punto.

114. Respecto a las fuentes de emisión de olores, y de acuerdo con lo indicado en el Acápite 7.1.2.7 de la DIA, se solicita:

-Nombre de la fuente relacionándola con la o las partes/obras del proyecto, de acuerdo con lo indicado en la partes u obras del proyecto.

-Nombre de la o las actividades que generan emisiones de olor, de acuerdo con lo indicado en las acciones o actividades del proyecto.

-Tipo de fuente, distinguiéndose los siguientes tipos: puntual, difusas activas o pasivas y fugitivas.

-Régimen de emisión de olor, indicando el tiempo que dura la emisión entre el comienzo y fin de un proceso (horas, días, meses del año) y su frecuencia entendida como la cantidad de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo. Es necesario recordar que las fuentes que emiten olor de corta duración, como por ejemplo los venteos, también deben ser consideradas e identificadas.

-Tasa de emisión de olor o caudal de olor (OUE/tiempo) o de una sustancia olorosa (µg/tiempo u otra unidad), considerando un factor de emisión o un valor de referencia.

115. Adicionalmente, se solicita aclarar y justificar la utilización del pulverizador que neutralizará las partículas contaminantes en las instalaciones y de forma perimetral a la Planta de Tratamiento de RILes, conforme lo informado en el Acápite 7.1.2.7 de la DIA, al respecto se solicita detallar las tasas de emisión de olor para sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre y amoniaco provenientes de las unidades a implementar para el tratamiento de olores, y que permitan justificar su utilización. Al respecto, se solicita aclarar si dicha unidad corresponde a una medida operacional para el control de olores molestos y/o enmascarador de olores, al respecto deberá detallar su composición química

116. Adicionalmente, se solicita detallar y justificar la eficiencia del lavado de gases tipo Scrubber y el sistema Biotrickling; al respecto se solicita detallar mediante fichas técnicas u otros estudios de referencia respecto de la utilización de estas tecnologías, que se basan en tratamientos químicos y biológicos respectivamente.

117. Se solicita indicar un plan de contingencia ante fallas en los sistemas Scrubber y el Biotrickling, que no permitan un adecuado tratamiento de los olores provenientes de los ecualizadores, Tamices, Calamity Tank, Sistema de Deshidratado de Lodos, entre otros; al respecto deberá indicar cual será el procedimiento ante fallas y los mecanismos de control de olores hacia el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

118. Respecto del sistema de secador de lodos térmico, se solicita aclarar si esta unidad fue considerada como fuente de olor, y con ello, se solicita aclarar y detallar el sistema de abatimiento, así como la tecnología a utilizar.

119. Dado que el proyecto se encuentra en ejecución, se solicita al proponente complementar el análisis para la predicción de impactos por olor con la implementación de metodología para la medición de percepción de olor en la inmisión, para ello se pueden considerar ya sea encuestas de percepción o análisis de quejas en la comunidad circundante al proyecto o la implementación de panelistas en terreno de acuerdo a lo sugerido por la "Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA", lo anterior con el fin de contrarrestar los resultados obtenidos por la modelación de dispersión de olores para la situación actual.

120. Se le solicita al proponente revaluar la normativa de referencia utilizada para la determinación del área de influencia e impactos por olores, dado que el proponente señala en su DIA que ha modelado las emisiones del proyecto considerando la Resolución Nº1.541 – 2013, de Colombia, la cual establece un valor de 3 OUE/m³ como límite de molestia; al respecto, se le hace presente al proponente, que dicho limite genera olores molestos hacia la comunidad los que se tipifican como significativos conforme la misma norma, por lo que deberá reevaluar y/o justificar la utilización de la referencia en relación a otra norma restrictiva las características del área de influencia en el umbral de molestia, dado que la referencia utilizada corresponde a zonas rurales con presencia de establos y otras fuentes y permite umbrales de molestia más amplios, situación que no ocurre en el área de influencia del proyecto, por tanto deberá considerar otras normas de referencia para el análisis

121. En línea con lo anterior, se le solicita al proponente utilizar como normas de referencia aquellas señaladas en el art. 11 del DS40/2012 para evaluar si el proyecto genera o presenta el riesgo indicado en la letra a) y los efectos señalados en la letra b) del art. 11 de la Ley, esto es aquellas referencias vigentes en los siguientes Estados: República Federal de Alemania, República Argentina, Australia, República Federativa de Brasil, Canadá, Reino de España, Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de América, Nueva Zelandia, Reino de los Países Bajos, República Italiana, Japón, Reino de Suecia, y Confederación Suiza. Respecto de lo anterior, se le solicita al proponente analizar y evaluar las emisiones de olor utilizando la normativa de referencia acorde al art. 11 del RSEIA y que permita niveles más restrictivos en el umbral de percepción de molestia hacia los receptores humanos.

122. Se solicita al proponente aclarar si en las estimaciones de olor se ha considerado las emisiones que se generan al ingresar los camiones limpia fosas, así como aquellos que transportan lodos provenientes de la PTAS y PTR, considerando para ello los camiones provenientes de otras plantas; al respecto se solicita incorporar en la modelación de olores, tanto para la operación actual como futura las fuentes de olor señaladas, detallando como se consideraron en el modelo.

123. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto de las emisiones de olores durante la etapa de operación del proyecto:

Tabla xxx Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
[*Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos*	[*Si corresponde 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*]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

electromagnéticos, entre otros.]	
[*Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.*]	[*Si corresponde* i*ndicar 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*]
[*Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras*]	
[*Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones*]	

Respecto al tratamiento de olores

124. Se solicita al proponente indicar para cada unidad de tratamiento de gases odorantes lo siguiente:

124.1. Las unidades que se conectarán a cada sistema de tratamiento.

124.2. La eficiencia de cada sistema de tratamiento de gases.

124.3. Control operacional de cada uno de estos, tipo de gases a controlar y su frecuencia de monitoreo.

124.4. El tipo de mantención y su frecuencia.

124.5. Medio filtrante considerado para cada uno de ellos.

124.6. Estimación y manejo de los residuos generados.

124.7. Se debe presentar la ficha técnica de cada equipo considerado.

124.8. Ubicación y superficie considerada para cada uno de ellos.

124.9. Indicar obras anexas que requiere

125. Se solicita al proponente presentar una caracterización de la composición microbiana, fúngica u otra, de acuerdo a su composición biológica, detallando cual es el rol de cada una de estas en el proceso de desodorización.

126. Se solicita al proponente presentar un plan de gestión de olores que permita controlar las emisiones dentro de las instalaciones, para ello se sugiere al proponente considerar dentro de las medidas de gestión mantener sistemas automatizados para el cierre de las puertas y la incorporación de balizas luminosas para alarmar al operador.

127. Adicionalmente se solicita que el plan de gestión de olores considere autodiagnósticos anuales y evaluaciones del sistema que permitan llevar un control de sus emisiones, como también acciones ante eventuales denuncias o quejas ciudadanas, contemplando los respectivos registros de quejas, identificación de causas, evaluación y medidas a implementar. Dentro del mismo plan, el proponente debe considerar mediciones de campo que permitan respaldar el cumplimiento de normativa de referencia, establecida por el proponente, en al menos con representatividad estacional (4 estaciones) durante toda la vida útil del proyecto.

128. Se solicita al proponente presentar una tabla resumen que permita identificar cada uno de los filtros de olores considerados para cada una de las áreas de intervención, y las unidades que considera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

tratar, junto con señalar las capacidades, cantidad de filtro, características, dimensiones, entre otros aspectos relevantes para la evaluación.

Área	Cantidad	Capacidad de tratamiento	Características (descripción de medio filtrante, etc)	Dimensiones	Unidades que atenderá
Ecualizador 1					
Tamices 2					
Calamity Tank					
Área n					

Emisiones de ruido

De acuerdo a lo señalado por el proponente existirá al interior del predio flujo vehicular, esto dado por la llegada de insumos, como salida de productos, Riles, entre otros; se aclara al proponente que el tránsito al interior del predio también cuenta como fuente emisora de ruido, debido a lo anterior, se solicita al proponente incorporar dicha fuente emisora y sumarla a las emisiones totales de ruido del proyecto durante la etapa de operación del proyecto, así como también del traslape de ésta. Al respecto se solicita al proponente presentar una estimación de ruido proveniente de las fuentes móviles asociadas al flujo de transporte que se requerirá durante la operación del proyecto. Por ello, se debe considerar siempre el funcionamiento simultáneo de estas actividades con el resto de las fuentes fijas asociadas al proyecto, con el objetivo de representar la condición más desfavorable, es decir, con mayor emisión de ruido.

Fuentes móviles

129. Para lo anterior deberá tener en consideración lo indicado en la "Guía para la predicción y evaluación de impacto por Ruido y vibraciones en el SEIA" (2019), la cual puede ser descargada en el siguiente enlace: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

130. Se solicita al proponente presentar nuevamente la estimación de emisiones de ruido del proyecto para cada una de las actividades generadoras de emisiones durante la etapa de operación del proyecto, considerando la información solicitada en el presente Informe sobre los flujos de transporte, entre otras. Para la caracterización de las emisiones de ruido se debe considerar lo siguiente:

- Definir la emisión en su condición más desfavorable, es decir, aquella que conlleve la mayor emisión de ruido, para cada una de las partes, obras y acciones señaladas, así como el emplazamiento más desfavorable respecto de la ubicación de los receptores.

- El concepto de condición más desfavorable considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor.

- Los niveles de emisión de ruido deben ser presentados como se indica en la tabla 2 de la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

- Se debe clasificar en principio en consideración a si son o no fuentes reguladas por el D.S. N° 38/11.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Es importante señalar que la información sobre las emisiones de las fuentes generadoras de ruido y vibración debe ser técnicamente coherente con las normas y modelos aplicados posteriormente en la predicción y evaluación de impactos ambientales.

Para lo anterior deberá darle observancia a la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

131. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto de las emisiones acústicas durante la etapa de operación del proyecto:

Tabla xx Ruido	
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*]
[*Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras*]	
[*Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido*]	

Vibraciones

132. Se solicita al proponente presentar una estimación de las emisiones vibratorias provenientes del tránsito vehicular en particular en la ruta T-210 y el acceso hacia la Planta, para ello deberá estimar todos los flujos asociados a la etapa de operación de la planta y que tengan injerencia sobre la ruta T-210, en caso de contrario deberá presentar antecedentes fundados del porqué no se ha realizado dicha estimación durante la etapa de operación. Para lo anterior se sugiere observar la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

133. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto de las emisiones vibratorias durante la etapa de operación del proyecto:

Tabla xxx Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
[*Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.*]	[*Si corresponde* i*ndicar 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*]
[*Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.*]	[*Si corresponde* i*ndicar 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*]
[*Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

[*Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones*]

Cronología y acciones del proyecto

134. Se solicita al proponente completar la siguiente información respecto de la cronología del proyecto:

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

135. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las acciones del proyecto:

Tabla xxx Acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
[*Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación*]	[*Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro);*
[*Nombre acción n*]	[*Texto descriptivo de la acción n*.
ETAPA DE OPERACIÓN	
[*Nombre acción 1*]	[*Texto descriptivo de la acción 1*]
[N*ombre acción n*]	[*Texto descriptivo de la acción n*]
ETAPA DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.*]
Restauración	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.*]
Prevención de futuras emisiones	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.*]
Mantención, conservación y supervisión	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias*.]
[*Nombre acción n*]	[*Texto descriptivo de la acción n*]

II. <u>LÍNEA DE BASE</u>

Respecto a medio humano

136. Se solicita actualizar la información de línea de base del Medio Humano (Anexo C-19), incorporando información primaria de los grupos humanos identificados, y sobre los cuales se aplicaron instrumentos como encuestas y entrevistas conforme la metodología descrita en el informe, sin embargo, el informe presenta información Censal de los sectores La Flor, San Javier y Los Tambores, sin adjuntar la sistematización de las entrevistas realizadas. Al respecto, se deberá complementar la información de los grupos humanos del sector los Tambores, en particular, sistematizando las encuestas realizadas y complementando su informacion antropológica.

137. En el Anexo C2-19, "Caracterización Ambiental Medio Humano", se identifica la presencia de grupos humanos denominados como Receptores 1 al 16, que requieren completar su información antropológica, en particular aquellos receptores humanos consignados como receptores sensibles y/o críticos en los estudios de ruido, olores y vibraciones. Al respecto, se solicita complementar la informacion analizando sus características en todas las dimensiones, constitutivas y en específico en las siguientes materias:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

- Determinar cómo se distribuyen y organizan espacialmente los grupos humanos existentes, la estructura espacial de sus relaciones, los flujos de comunicación y transporte, así como el sistema de asentamientos. Caracterización del uso del suelo actual y proyección tendencial (parcelaciones, vivienda, etc.).
- Caracterización antropológica de los grupos humanos, en virtud de identificar composición de cada grupo familiar (edad, escolaridad, ocupación), presencia de discapacidades, trastornos del desarrollo u otra condición relevante dentro del grupo familiar y/o medio humano identificado.
- Caracterización del tipo de vivienda en cuanto a materialidad, aislación, disponibilidad de agua potable, luz, entre otros aspectos, en particular sobre aquellos receptores consignados como como críticos o sensibles (R1 al R5).
- Caracterizar los sentimientos de arraigo, apego al territorio y eventual pérdida de prácticas colectivas, complementar con las preocupaciones ciudadanas, puntos críticos, aspectos de interés y demandas específicas.

138. Se solicita complementar la información relativa a los usos y/o actividades tanto formales como informales que se desarrollan sobre el rio Bueno; al respecto, y en consideración de las observaciones de este ICSARA en cuanto al área de influencia de la descarga, deberá detallar todos los usos tanto para consumo humano, bebida animal o agricultura, que se encuentran dentro del área de influencia de la descarga y que podrían verse afectados por el proyecto.

Respecto a Suelo

139. Se solicita al proponente presentar un mapa con las unidades homogéneas de suelo identificadas dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, se solicita presentar un mapa con los resultados de la clasificación de los suelos dentro del área de influencia del proyecto, y la superficie que estas clases abarcan.

140. En la caracterización de suelos el proponente señala para varias calicatas una pedregosidad subsuperficial mayor al 40%, lo que no permite una Clase de Capacidad de Uso de suelo IV, clasificación que se indica para varias de las calicatas con esa característica, situación que igualmente no se puede corroborar en las fotografías presentadas por el proponente. Por lo tanto, se solicita al proponente presentar nuevamente el análisis de la clasificación considerando la limitante antes mencionada. Al respecto, adicionalmente, se solicita presentar una limitante principal, esto en función que la calicata 3 y 5 presenta dos limitantes de suelo asociados a la pedregosidad, sin embargo, se debe clasificar por la limitante principal.

141. Finalmente, se solicita al proponente presentar un mapa de erosión actual que la erosión puntual detectada en algunas de las calicatas estudiadas, de modo de poder apreciar la magnitud de la erosión informada en la DIA.

III. ÁREA DE INFLUENCIA

142. Se solicita al proponente presentar la representación cartográfica del área de influencia del proyecto actualizado, de cada uno de los componentes ambientales (agua, aire, fauna, paisaje, turismo, olores, ruido, vibraciones, entre otros) actualizados de acuerdo con las observaciones del presente ICSARA y su respectiva justificación. Se aclara, que dichas áreas, en debe considerar las aéreas habitadas por comunidades indígenas y también los grupos humanos pertenecientes a pueblos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

indígenas aledaños al Proyecto, para lo cual debe realizar observancia a las guías establecidas para la definición de áreas de influencia y utilizar efectivamente los criterios en establecidos en estas, a saber:

-Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA
-Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA
-Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA
-Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA
-Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el SEIA

143. Se solicita redefinir y/o justificar el área de influencia de transporte una vez identificados todos los requerimientos y flujos de transporte requeridos tanto para la etapa de construcción como operación, así como los flujos de origen-destino de los insumos y productos solicitados en este ICSARA.

144. Respecto de la incorporación de parámetros medidos y modelados de la descarga sobre el rio Bueno, tales como pH y grasas, se solicita redefinir y/o justificar el área de influencia y/o pluma de dispersión del efluente sobre el rio Bueno, considerando la dilución del efluente, y la igualación con la condición basal del cuerpo receptor.

145. Respecto de la nueva estimación de las emisiones odorantes del proyecto solicitada en este ICSARA, deberá redefinir el área de influencia, tanto para la operación actual del proyecto (etapa de construcción) como para la etapa de operación, considerando para ello el umbral de detección de las emisiones odorantes tanto para el limite de molestia como de percepción, conforme la Norma de referencia a utilizar.

IV. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

146. Se solicita al proponente actualizar toda la normativa ambiental aplicable al proyecto de acuerdo con el siguiente formato, la cual debe ser separada de acuerdo a:

Normativa ambiental general.

Normativa ambiental especial:

146.1.1.1. Salud y seguridad ocupacional.

146.1.1.2. Suelo y ordenamiento territorial.

146.1.1.3. Recursos hídricos.

146.1.1.4. Flora y fauna.

146.1.1.5. Vialidad y transporte.

146.1.1.6. Sustancias peligrosas, combustible y electricidad.

146.1.1.7. Emisiones, inmisiones y residuos.

146.1.1.8. Patrimonio arqueológico y cultural.

Para esto deberá considerar la siguiente tabla:

Norma [*Identificación de la norma 1*]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Componente/materia:	[*Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.*]
Otros cuerpos legales	[*En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley*]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[*Fase de construcción, operación y/o cierre.*]
Parte, obra, acción a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[*Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.*]
Indicador que acredita su cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.*]
Forma de control y seguimiento	[*Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).*]

Respecto a la energía eléctrica

147. Se solicita informar si el proyecto cumple con la siguiente normativa referida a instalaciones eléctricas y que son materia de fiscalización de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, indicando si corresponde su forma de cumplimiento, obra u acción asociada, a saber:

- DFL N° 4/20.018 del 2006, que fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del DFL Nº 1 de Minería, "Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)". –
- DS N° 327 del 1997, Ministerio de Minería, "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)
- Res Ex CNE N° 763/2019, Aprueba modificaciones a la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.
- DS N° 109/2017, que Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.
- Res Ex SEC N° 31876/2020, Establece los requisitos del Sistema de Gestión de Integridad de Instalaciones Eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N° 17.
- Res Ex SEC N° 33277/2020, que Dicta Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.
- Res Ex N° 491/2020 de la Comisión Nacional de Energía, aprobatoria de la "Norma Técnica de Indisponibilidad de Suministro y Compensaciones".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

- DS N° 291/07 del Ministerio de Economía “Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.
- Resolución Exenta N° 9/05 del Ministerio de Economía y sus Modificaciones, que aprobó la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio.
- Resolución Exenta Nº 610, de 1982, de SEC “Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982”, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- DS N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.
- Res Ex SEC Nº 33.877/2020, 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 las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.
- Res Ex SEC Nº 33.374/2020, Establece requisitos para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, mediante Pliego Técnico Normativo RIC N° 15. - NTCO-PMGD, Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Media Tensión.

148. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el DS N° 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 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 Nº 2082, del 15 de diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de junio de 2006, ambas de esta Superintendencia”, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

Respecto a combustibles

149. El almacenamiento y abastecimiento de combustibles líquidos para la maquinaria pesada y de transporte que se utilice en la obra, y los generadores eléctricos, deberán 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 Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.

150. Los grupos electrógenos de una potencia igual o inferior a 500 kW, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.

151. Respecto de los tanques de petróleo diésel, el proponente deberá declarar la instalación asociada a dichos tanques ante esta Superintendencia, mediante personas naturales o jurídicas con los conocimientos y competencias necesarios para ello, de acuerdo a los procedimientos de Notificación de Obras (Oficio Circular SEC N° 2083 de 1998) y al establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada en el numeral 1 precedente, y el Trámite de Combustibles TC4 “Declaración de Instalaciones de Combustibles Líquidos”.

Instalaciones de gas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

152. Para el caso que se utilicen tanques de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo (GLP), deberán contar con su correspondiente Certificado de Fabricación o de Inspección, dependiendo si éste es nuevo o usado, según el Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Productos de Gas PC SEC N° 59 "Estanques de Almacenamiento para Gases Licuados de Petróleo" o NCh2427.Of2004 MOD.2005 "Gases licuados de petróleo - Tanques estacionarios de presión para el almacenamiento de GLP - Inspección periódica, reparación y modificación", respectivamente, emitido por un Organismo de Certificación y/o Inspección, según corresponda, autorizado por la SEC.

153. Las instalaciones de GLP, deberán cumplir con el Decreto Supremo N° 108, de 2013, del Ministerio de Energía, "Reglamento de Seguridad para las instalaciones de almacenamiento transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas", deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución SEC N° 1250, de 2010, que establece el "Procedimiento de Certificación, Inspección y Verificación de Instalaciones Interiores de Gas del tipo Domiciliario y Comercial", instalación que el proponente deberá declarar ante esta Superintendencia, mediante un Instalador de Gas Clase 1, según lo establecido en el DS N° 191, de 1996, "Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas", del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, con licencia vigente de SEC, de acuerdo a los procedimientos de Notificación de Obras (Oficio Circular SEC N° 2083 de 1998), al 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 Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de la SEC", los Trámite de Combustibles TC2 "Central de GLP y red de Distribución de GLP en Media Presión" y TC7 "Declaración de Instalaciones Interiores Industriales", según corresponda.

154. El proponente del proyecto deberá tener presente que las instalaciones de combustibles líquidos o gaseosos que se proyecten, instalaciones terminadas y previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la SEC, con el concurso de instaladores y/o profesionales autorizados, mediante los formularios y/o procedimientos correspondientes, información que se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC www.sec.cl.

155. Se solicita al proponente considerar las indicaciones del Decreto 119 "Reglamento De Seguridad De Las Plantas De Biogás e Introduce Modificaciones Al Reglamento De Instaladores De Gas" del Ministerio de Energía y normativas SEC vigentes. Se consulta una tabla resumen, del cumplimiento de la normativa indicada.

Transporte

156. Respecto al transporte de materiales peligrosos, se deberá dar cumplimiento al D.S. Nº 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que "reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos", se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios.

157. Se le hace presente al proponente, que el Decreto N°34 del MTT no está en vigencia, y aún está siendo tramitado por el MTT, por lo que dicha normativa no se puede aplicar en la evaluación de este proyecto.

Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

158. Se requiere que el proponente describa con detalle el sistema de control y registro de las aguas que contempla explotar, así también la reportabilidad, cumpliendo lo indicado en las Resoluciones SMA N° 223 y N° 894, y Resolución D.G.A N° 154/2022 de Monitoreo de Extracciones Efectivas ordenado por la Dirección General de Aguas.

159. En acápite 6.1.7 Instalaciones, el proponente indica: "*Mientras se ejecute el proceso de traslado de la PTAS, se retirarán las aguas servidas mediante camiones aljibes de una empresa autorizada, la que se encargará de su tratamiento y disposición final*". Al respecto, se aclara al proponente, que: a) Un camión aljibe es un vehículo destinado a la captación, transporte y entrega de agua potable. b) El hecho de retirar desde la instalación aguas servidas sin tratar o tratadas, presenta incumplimiento normativo, por lo que deberá aclarar dicha acción y/o modificarla según corresponda.

Suelo

160. Se le aclara al proponente que la Ley de Protección Agrícola (Ley N° 3.557/81), la Ley de Caza (Ley N° 19.473/96), el Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N° 5/98), y sus respectivas modificaciones, no deben ser consideradas dentro de la legislación ambiental, debido a que éstas son de carácter sectorial.

Residuos

161. Respecto del apartado "Legislación Ambiental Aplicable", en relación con el "Cumplimiento legislación ambiental relevante: Residuos Industriales Sólidos y Residuos Peligrosos", se solicita incorporar la Ley Nº 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje e incorporar un análisis en los siguientes ámbitos:

a) Si el proponente califica como Productor de Producto Prioritario (PPP), para lo cual deberá añadir un análisis respecto de la definición de "productor" contenida en el Artículo 3 de la Ley Nº 20.920, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aparatos eléctricos y el electrónicos, batería, aceites lubricantes, envases y embalajes, pilas y neumáticos que podrían ser importados en este proyecto.

b) Téngase presente que en caso de calificar como "Productor de un producto prioritario" (PPP) se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que "Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes".

162. Adicionalmente, en caso de calificar como PPP, deberá indicar que dará cumplimiento a los Decretos de metas que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución de su proyecto, tales como el Decreto Supremo N° 8/2019 del MMA que "Establece metas de recolección y valorización de neumáticos", y el Decreto Supremo N° 12/2020 del MMA, "Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

163. Respecto del cumplimiento de las obligaciones establecidas para la gestión correcta de los residuos, según lo señalado en el Art 4 "De la prevención y valorización" de la Ley, se solicita indicar si se dará prioridad a la valorización por sobre la eliminación de los residuos que generará el proyecto.

164. Se solicita incorporar la Norma NCh 3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019). Y el Decreto Exento N° 37/2019 MINVU que la oficializa, asociado a la etapa de cierre del proyecto.

165. En punto 7.5.3 Mantenciones paneles fotovoltaicos, el proponente indica que "*la reparación, mantención y renovación de equipos será realizado por la empresa a la que se le adjudique el proyecto solar, lo cual incluye un contrato de mantención, donde la responsabilidad recae sobre la empresa, quienes retirarán los residuos directamente y no pasarán por la bodega de residuos peligrosos COLUN*". Se aclara al proponente que, como generador de residuos es responsable de su almacenamiento, transporte y disposición final.

166. Se le solicita al proponente dar cumplimiento en todas las fases del proyecto, al artículo 138 del D.S. Nº1/1992 "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática", que prohíbe la descarga indirecta de contaminantes que puedan afectar aguas que se encuentran sometidas a la jurisdicción de la Autoridad Marítima.

Olores

167. Respecto del Anexo C2-21 Estudio Olores, el proponente indica "*Al no contar con criterios de calidad para el rubro en estudio en Chile, se trabajó en una revisión de criterios a nivel internacional aplicados al rubro en estudio, y para los que el territorio guarde semejanza con la realidad nacional y/o local. Por esa razón, se utilizó como referencia la resolución vigente Nº1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia*", sin embargo, Colombia no se encuentra señalado entre los países con normas de calidad ambiental y de emisión a utilizar como referencia, de acuerdo con el Art. 11 del D.S. 40/2013 del MMA; por lo que se solicita revisar la normativa y realizar una nueva estimación de las emisiones de olor.

Paleontología

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

Fauna ictica

169. Dada la presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del proyecto, se informa al titular, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable el D. Ex (MINECON) N.º 878/2011. Para lo cual, se deberá entender el presente decreto como un esfuerzo sectorial de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Respecto al PAS 119

170. Respecto al PAS N° 119, no se establece con claridad la duración del plan de seguimiento propuesto, el cual, considerando la presencia de especies hidrobiológicas en categoría de conservación presentes en el área de influencia y las actividades a realizar por el proyecto, deberá ser propuesto por al menos 3 años con frecuencia semestral. Al finalizar dicho periodo se deberá evaluar en conjunto con la autoridad competente la pertinencia de continuar o no con las acciones de monitoreo.

Para la ejecución del Permiso Ambiental Sectorial N° 119, se recomienda al titular usar como referencia la; "Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile" (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Respecto al PAS 132

171. Relativo a las observaciones del componente arqueológico y paleontológico del presente ICSARA, el proponente deberá evaluar si requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. De ser necesario, se deberán remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando pozos de sondeo, rescates y/o recolecciones).

Respecto al PAS 136

172. En atención a las obras y/o actividades que desarrollará el proyecto, se solicita al titular que incorpore dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

Respecto al PAS 138

173. El proponente señala que, durante el traslado de la PTAS, (aproximadamente 14 días), las aguas servidas generadas por Planta Verde COLUN serán retiradas desde la cámara de elevación de la Planta mediante camiones aljibes por una empresa autorizada, tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA y desarrolla en extenso en la documentación del PAS 138. De acuerdo con el D.S. 236/1936 Reglamento General De Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes Y Letrinas Domiciliarias. Art. 3.o Todo edificio público o particular,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

urbano o rural, que se construya en lo sucesivo y cuyas aguas servidas caseras no puedan, por cualquier causa, ser descargadas a alguna red cloacal pública, deberá dotarse de un alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública. Por lo anterior, el proponente no puede presentar fosas estancas, no puede retirar las aguas servidas mediante camiones y, por tanto, debe proponer y presentar disposición de aguas servidas dentro de la instalación.

174. Se solicita aclarar el número de fosas sépticas, ya que en Apéndice PAS 138-2 Planos Fosas Sépticas, presenta 3 fosas, sin embargo, en el Apéndice PAS 138-3 Memorias de Cálculo Fosas Sépticas indica que son 4 fosas.

175. Se solicita aclarar si en todas las instalaciones de faenas implementará cámaras desgrasadoras, debido a que presenta cálculos en todas, sin embargo, informa 6 lavaplatos solo en el Sistema 2, asimismo se solicita aclarar si tendrá una desgrasadora por lavaplatos o una común (PAS 138-plano fosas sépticas). Al respecto no aclara la selección del tipo y volumen de las fosas, al respecto se le aclara al proponente que el volumen útil de la fosa, no debe ser menor al volumen requerido o calculado, y el ancho de las zanjas para drenes debe estar entre 0.6 y 1.2 m.

176. Para la Fase de Operación del PAS 138, debe incluir:

-Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas

-Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado

-Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento

Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas

-Memoria descriptiva, que incluya el detalle con las especificaciones técnicas del sistema de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas

-Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento

-Especificaciones del tratamiento y del sistema de eliminación del efluente tratado

-Descripción de las medidas de control o mitigación de olores, que serán implementadas en el sistema de tratamiento

Descripción general de la generación y manejo de lodos:

-Descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado y condiciones de manejo de lodos en la instalación (almacenamiento, secado, encalado, transporte u otros)

- Estimación de la cantidad de lodos generados en el sistema de tratamiento

- Capacidad retención, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos

-Alternativa de disposición final o eliminación

Respecto al PAS 139

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

177. Se le hace presente al proponente que requiere de la aclaración de la aplicación de la tipología o.7. del RSEIA Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, en función de la siguiente condición: o.7.3 Que den servicio de tratamiento a residuos provenientes de terceros.

Respecto al PAS 140

178. Respecto al PAS 140, se han entregado todos los antecedentes necesarios para su otorgamiento, sin perjuicio de los anterior, se le solicita al proponente entregar y gestionar ante la Seremi de Salud el permiso correspondiente.

Respecto al PAS 142

179. Respecto al PAS 142, se han entregado todos los antecedentes necesarios para su otorgamiento, sin perjuicio de los anterior, se le solicita al proponente entregar y gestionar ante la Seremi de Salud el permiso correspondiente.

Respecto al PAS 156

180. Respecto a los planos adjuntos al PAS 156 se requiere aclaración respecto de los diámetros y número de tuberías indicados, ya que en el plano HID-23-04-PL-0002 en el tramo comprendido entre la cámara N° 5 y 6 se indican 2 tuberías de diámetro de 400 mm, lo que difiere de los demás tramos donde se indica sólo una tubería de 400 mm, por otro lado en plano HID-23-04-PL-0006 se indica en detalle de zanja de escurrimiento bajo presión dos tuberías de HDPE corrugado de 400 mm cada una, sin embargo en los demás planos de trazado se indican diámetros de 225 mm, por lo que es necesario aclarar para el respectivo pronunciamiento.

181. Se le solicita al proponente aclarar la cantidad de predios y/o Roles involucrados en el proyecto, toda vez que en la descripción aparecen dos predios, no así en el PAS 160, donde aparecen siete roles distintos donde se instalaría el proyecto., por lo que se requiere aclarar.

Respecto al PAS 160

182. Se solicitar aclarar si el predio está zonificado como "industrial" como los señala en la descripción.

183. Con relación al punto 3 del PAS 160, cabe señalar que para esta autorización no le corresponde la intervención de la Seremi de Agricultura, así como tampoco una RCA favorable.

184. Dado que el proponente utiliza la información de las calicatas que estudió para la caracterización del componente suelo, se solicita al proponente atender las observaciones realizadas en este ICSARA relativas al componente suelo, para cumplir con el literal b.5) para la obtención del PAS 160.

VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

185. Respecto a la evaluación de los impactos del proyecto, en particular relativo a las emisiones del proyecto, se le hace presente que, para efectos de evaluar la posible generación de impactos, el proponente debe considerar lo señalado en el Artículo 11 ter de la Ley 19.300 y del artículo 12 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

D.S. N°40/2012 del MMA. El cual establece que, 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; por lo que el proponente deberá realizar el respectivo análisis.

186. A partir de la información solicitada para complementar este acápite, se solicita presentar los impactos ambientales a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la fase de construcción y operación. Al respecto, se solicita incluir la información bajo el siguiente formato todos los impactos ambientales del proyecto (Aire, Ruido, suelo, agua, aire, fauna, flora y vegetación, grupos humanos, valor ambiental, paisaje, turismo, patrimonio cultural).

Componente: Aire	
Impacto ambiental 1	Nombre Impacto *Ejemplo: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).*
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

La construcción de las tablas deberá fundamentarse con la información contenida en la DIA y las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

187. Finalmente, y en virtud de todas las observaciones relativas a todos los literales del artículo 11 de la Ley 19.300, se solicita al Proponente actualizar su justificación de la no generación de los efectos, características o circunstancias, según formato de la pregunta 186.

Respecto del artículo 5 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al riesgo de la salud de la población.

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 las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento.

188. En virtud de todas las observaciones relativas a emisiones atmosféricas presentadas en capítulo I del presente documento, se solicita al proponente evaluar nuevamente el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 5 del RSEIA en virtud del riesgo para la salud de la población, para lo anterior, deberá tener en consideración:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

-Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2023)
-Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición) (SEA, 2023).

189. Considerando que las emisiones MP con GE Biogás operando son mayores que sin ocuparlos, se solicita justificar fundadamente que afectos del proyecto, no se generarán impactos significativos sobre la salud de la población en el área de influencia, ello en consideración que el proyecto se desarrolla en la comuna de la Unión que según la caracterización ambiental de calidad del aire, se encuentra en 235% sobre la norma diario y en 139% referente al promedio anual (año 2020), considerando a la zona como de riesgo preexistente según la Guía de criterio de evaluación en el SEIA (2023) (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_ZonasSaturadas_MP_2023.pdf).

190. Se solicita al proponente que una vez aplicadas las consideraciones al inventario de emisiones del proyecto solicitadas en este ICSARA (preg. 53,54,55,56) realizar nuevamente la comparación de significancia del aporte de las emisiones del proyecto mediante la modelación, pero ahora considerando las directrices indicadas en la Guía de criterio de evaluación en el SEIA: impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5 de septiembre de 2023.

191. En el mismo orden de ideas, y en consideración de las informar las emisiones y niveles de actividad de las calderas durante la etapa de operación del proyecto, así como emisiones para MP 2,5 y MP 10, solicitados en este ICSARA (preg. 107,108) se solicita descartar fundadamente que, a efectos de la operación de las calderas, no se generarán impactos sobre la salud de la población.

192. En lo relacionado con las emisiones generadas por el proyecto en las diferentes etapas, y su relación con los grupos humanos del área de influencia, se deberá determinar que actividades humanas pueden verse alteradas debido a las emisiones del proyecto, independiente del cumplimento de los umbrales normativos utilizados (ruido, vibraciones, olores). Este eventual cumplimiento, no representa una justificación para el descarte de los ECC del art. 11 de la Ley, por lo que para descartar los impactos en los objetos de protección SVCGH el proponente deberá justificar el descarte de la generación de impactos significativos complementando la información de línea de base antropológica como ya se solicitó, y realizando el respectivo análisis en relación a la generación de impactos sobre las alteraciones en los quehaceres cotidianos de los grupos humanos del área de influencia, sus rutinas, sentimientos de arraigo, cohesión social, e incluso el ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales, lo cual tendrá como consecuencia la alteración de su sistema de vida y costumbres, ello en concordancia del art. 7 letra d) del RSEIA.

193. Respecto de las observaciones de este ICSARA sobre de las emisiones de ruido para el periodo de construcción (preg. 66,67,68,69,70,71), se solicita descartar impactos significativos sobre los grupos humanos del área de influencia, en particular sobre aquellos consignados como receptores sensibles y/o críticos, en este caso R1a R12, lo anterior por cuanto se observan inconsistencias entre los valores de ruido de fondo y los escenarios de modelación, por lo que se deben aclarar y descartar los efectos del proyecto en virtud de las observaciones realizadas y la nueva modelación de las emisiones de ruido.

194. Conforme la actualización y aclaración de las estimaciones de ruido y en particular respecto de los receptores de ruido, se solicita justificar fundadamente que afectos de las emisiones ruidosas del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

proyecto, no se generarán impactos sobre la salud de las personas, lo anterior en función de considerar un margen de seguridad de +/-3 dBA en todos los receptores evaluados.

195. Se le solicita al titular, revaluar la normativa de referencia utilizada para la determinación d ellos impactos por olores, dado que el titular señala que ha considerado la Resolución Nº1.541 – 2013, de Colombia, la cual establece un valor de 3 OUE/m³ como límite de molestia; al respecto, se le hace presente al titular, que dicho limite genera olores molestos hacia la comunidad los que se tipifican como significativos conforme la misma norma, por lo que deberá reevaluar la norma de referencia utilizada por otra más restrictiva que considere la actividad residencial en el umbral de molestia, dado que la referencia utilizada corresponde a zonas rurales con presencia de establos y otras fuentes y permite umbrales de molestia más amplios, por lo que deberá justificar la elección de dicha referencia, comparando los resultados de dicha modelación con una Norma de referencia, conforme lo señalado en el art. 11 del RSEIA.

196. Al respecto, se solicita revisar y considerar los estudios y publicaciones nacionales e internacionales disponibles en el repositorio del Ministerio de Medio Ambiente, disponible en el siguiente enlace Estudios y publicaciones – Olores (mma.gob.cl).

197. Conforme, la justificación de la modelación realizada respecto de la referencia o normativa utilizada, se solicita al proponente descartar la inexistencia de impactos sobre los grupos humanos del área de influencia debido a la superación normativa; al respecto, deberá considerar las observaciones realizadas en este ICSARA relativas a las emisiones de olor durante la construcción del proyecto (preg. 60), en atención a lo señalado en el art. 11 ter de la Ley (preg. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**); asimismo, en consideración de las observaciones realizadas para la etapa de operación (preg. 109-127).

198. Finalmente, una vez obtenida la información antropológica solicitada respecto de los receptores sensibles, se deberá analizar además del cumplimiento normativo, tanto para las emisiones de ruido y olores, la inexistencia de efectos sobre la salud de la población (art. 5) e impactos sobre los sentimientos de arraigo y cohesión social de los grupos humanos, en conformidad del art. 7 letra d) del RSEIA.

Respecto del artículo 6 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

199. En virtud de las observaciones realizadas en este ICSARA y de los componentes ambientales afectados por alguna parte, obra u acción del proyecto, se solicita al proponente a fin descartar fundadamente los efectos, características y circunstancias del art. 11 de la Ley Nº 19.300, en particular aquellos referidos al art. 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la consideración y referencia a los siguientes Guías y Criterios:

- Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (2023)
- Guía área de influencia en humedales en el SEIA (2023)
- Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (2022)
- Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (2015)
- Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (2023)
- Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA (2012)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Asimismo, se le insta al proponente hacer observancia al Ordinario N°202399102593, de fecha 21 de julio de 2023, que imparte instrucciones sobre aplicabilidad de las guías y criterios de evaluación publicados por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

Respecto a las aguas subterráneas

200. Respecto a la utilización de aguas subterráneas, se solicita complementar y justificar fundadamente la inexistencia de efectos y/o impactos sobre la componente hidrogeología, ello en función de descartar que a efectos del proyecto, y en la peor condición de operación, incluyendo periodos de sequía y/o depresión de acuífero, no se generan afectos adversos significativos sobre la cantidad del recurso.

Respecto de la modelación hidrodinámica y calidad de las aguas

201. Con respecto a los parámetros seleccionados para la modelación de calidad de aguas, Anexo C2-23 de Modelación Hidrodinámica y de Calidad de Aguas, se indica que la selección de los elementos a modelar responde a que son parámetros representativos del rubro lechero según la "Guía para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en aguas continentales y marinas 2017" (MMA, 2017), sin embargo, para la modelación se utilizan los parámetros Temperatura, Fósforo, NTK, Hierro, Coliformes y DBO5, dejando fuera otros parámetros indicados en dicha guía, como por ejemplo, aceites y grasas, pH, poder espumógeno, sólidos suspendidos totales, entre otros. Se solicita incorporar modelos para los parámetros antes mencionados e incluir Oxígeno Disuelto en cauce receptor, considerando un análisis sobre si concurren o no los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, considerando vida acuática, sistema de vida y costumbres de grupos humanos, entre otros, dentro del área de influencia determinada.

202. Se solicita al proponente realizar un análisis fundado que permita descartar los impactos de la descarga sobre el componente ecosistemas acuáticos continentales, dado que el parámetro NTK es el componente modelado que mayor extensión alcanzaría aguas abajo del punto de descarga, llegando a los 630 metros de largo, sobrepasando la confluencia del Río Bueno y el Estero Traiguén, hábitat de especies de fauna en peligro, de acuerdo con caracterización realizada por el proponente.

203. En línea con lo anterior, deberá caracterizar adecuadamente la biota del cuerpo de agua receptor, descartando con antecedente fundados que las concentraciones de NKT en el área de influencia de la pluma de dispersión no afectarán de manera significativa la biota presente en el rio Bueno, considerando para ello todos los taxas, y aquellas especies relevantes y/o características del ecosistema del rio Bueno. De igual manera, se deberán considerar aquellos parámetros solicitados en este ICSARA tales como grasas y pH y su efecto sobre la biota, descartando fundadamente la inexistencia de impactos.

204. En el mismo orden de ideas, se solicita descartar fundadamente la inexistencia de impactos significativos sobre especies protegidas y/o en categorías de conservación en relación con la descarga sobre el rio Bueno, en particular en consideración los parámetros solicitados en este ICSARA, a saber, grasas y PH, para ello deberá descartar fundadamente el efecto de dichos parámetros sobre la calidad del agua, y los eventuales impactos sobre la biota.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

205. De acuerdo con la información entregada en el Anexo C2-23 modelación hidrodinámica y de calidad de aguas, se observa una sobreestimación de los valores de calidad de agua que representan las condiciones de base o de borde del Río Bueno, lo que podría incidir en la modelación de la dilución del efluente, con relación a lo anterior, se solicita revisar y mejorar la descripción de las condiciones de línea base del Río Bueno y estero Traiguén, al menos en los siguientes aspectos:

a) Caracterización del estero Traiguén como afluente al río Bueno, debe considerar la modificación de proyecto, en este sentido, la ampliación y mejora tecnológica de la actual Planta de Tratamiento de Riles (la cual tratará los Residuos Industriales Líquidos de Planta Verde y de la nueva planta de quesos) descargará todo el efluente tratado al río Bueno, y, por tanto, se eliminará la descarga actual al estero Traiguén; debido a lo anterior los valores de concentración utilizados en el modelo no estarían representando la condición con modificación del proyecto, sino que estarían representando las condiciones actuales. Por lo que para modelar las condiciones con modificación de proyecto se sugiere utilizar los valores de concentración del río Traiguén antes de la descarga actual.

b) Caracterización de la calidad del agua del río Bueno, debido a que la DIA presenta rangos de concentración no corresponden a los valores de concentración que caracterizan y/o que son habituales a los registrados en el río Bueno. Al respecto, se hace presente que el proponente consideró el caudal ecológico del mes de estiaje (marzo), para modelar el caudal de dilución del cuerpo receptor, periodo para el cual las concentraciones de P total reportadas para para el río Bueno fluctúan entre 0.007 y 0.015 mg/l para febrero del 2023 y 0.008 y 0.023 en marzo del 2023. Sin embargo, en la Figura N° 5.2-6 que presenta la distribución espacial de la concentración de fósforo en la pluma de dispersión, se observa que el primer intervalo modelado corresponde a la concentración de fosforo en un rango entre 0.021 y 0.137 mg/l de P total, lo que resulta inconsistente con lo informado, por lo que se requiere aclarar.

206. En el mismo orden de ideas, se solicita revisar los valores máximos utilizados para representar la variabilidad natural del río Bueno, ya que dichos valores podrían estar errados, debido a que existen valores de nutrientes donde el valor de las fracciones es mayor al valor total. Al respecto, tanto en el Apéndice A como en la Tabla 1.5-3. Estadística de parámetros asociados al Fósforo y Nitrógeno, se presentan de Nitrato o NTK más altos que el N total, lo mismo sucede con el P total y el fosfato, por lo que se requiere aclarar.

207. Finalmente, se solicita revisar los valores de concentración de las normas de referencia, ya que, por ejemplo, el valor indicado para DBO5 como Norma Neozelandeza, NO corresponde al valor del nivel recomendado para la protección de ecosistemas acuáticos, sino que el valor de Valor de <15 mg/l de DBO5 corresponde al valor de referencia sobre "factores de estrés físico-químicos para la protección de especies en acuicultura" (Schlotfeldt & Alderman, 1995), por lo que se solicita justificar la utilización de dicha referencia y/o rectificar los valores según corresponde.

208. Respecto a la consideración de parámetros tales como grasas y PH, así como la nueva determinación del área de influencia, se solicita descartar la afectación sobre la calidad del agua que eventualmente podría ser utilizada aguas debajo de la descarga, para ello deberá complementar la informacion relativa a los usos, tanto formales como informales, y captaciones presentes en el área de influencia, descartando los eventuales impactos ya sea para uso humano, agrícola o bebida animal.

209. Se solicita realizar un análisis de los impactos sobre el recurso hídrico por la extracción adicional del recurso, al respecto se. hace presente que la sola existencia de derechos de aprovechamiento de aguas constituidos no garantiza la no generación de impactos significativos sobre el recurso hídrico y su disponibilidad por las acciones que requieren uso de agua para el proyecto, en este caso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

provenientes desde aguas subterráneas, las que deberán ser debidamente descritas, cuantificadas y evaluadas., justificando adecuadamente el área de influencia de los pozos y acuíferos a utilizar.

Respecto al suelo y humedales

210. Se solicita indicar y detallar cuáles serán las medidas operacionales que se adoptarán, durante la etapa de construcción del proyecto, para no afectar el humedal identificado por el proponente en el área de la descarga.

211. En el mismo orden de idas, se pide detallar de qué forma se realizará el manejo de aguas lluvias en la etapa de construcción de forma de evitar contaminación de aguas por arrastre de sedimentos.

212. Asimismo, considerando que el proyecto se desarrolla en un área de abundantes precipitaciones durante todo el año, las obras y acciones del proyecto pueden generar un aumento de arrastre de sedimentos por escorrentía superficial, durante la etapa de construcción, pudiendo afectar al estero Traiguén, el cual se encuentra clasificado en el Catastro Nacional de Humedales. Como "HUR-14-01". Por lo que se solicita informar cuáles serán las medidas operacionales que se adoptarán para proteger estos ecosistemas, de tal manera de no generar efectos adversos sobre la calidad de agua sedimento y biota.

213. Se solicita informar en detalle cuáles serán las acciones por desarrollar para eliminar la descarga actual del proyecto, detallando las acciones a realizar para el cierre del ducto de descarga al estero Traiguén, aclarando si se contempla restaurar o reestablecer las condiciones naturales del área del estero Traiguén, lo anterior, por cuanto la DIA no detalla las acciones para eliminar dicha descarga.

214. Respecto a las mejoras y nuevos caminos a habilitar dentro del predio se solicita al proponente justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los recursos naturales, detallando entre otros aspectos lo siguiente:

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para la no generación de erosión de suelo ni afectación de la vegetación del entorno, así como la aplicación de estabilizantes empleados para el control de emisiones de material particulado, en caso de ser necesario.
- En relación a atraviesos de cauces, se solicita detallar los mecanismos constructivos.
- En el caso de atraviesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del periodo del año en que se construirá el atravieso, es necesario precisar tanto el modo como las medidas a adoptar para materializarlo.

215. Se solicita el cálculo de estabilidad del talud del camino, considerando proporciones adecuadas para evitar derrumbes y arrastre de sedimentos al estero Traiguén, esto en consideración que para la ejecución del proyecto se habilitarán caminos que conectarán la Planta de Quesos con el resto de las instalaciones a un costado del estero Traiguén, por lo que se requiere de su detalle constructivo.

216. Se solicita descartar fundadamente que a efectos del proyecto, no se generarán impactos significativos respecto a la perdida de suelo, así como su capacidad para sustentar biodiversidad, esto en razón de las obras y/o acciones a realizarse tanto para la habilitación de caminos interiores, como en función de las obras relacionadas al ducto de descarga, al respecto, se deberá además considerar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

que las obras se encuentran en una zona identificada como humedal, por lo que deberán descartar adecuadamente los impactos.

Vegetación

217. A efectos de descartar impactos significativos sobre la vegetación presente en la zona ribereña al rio Bueno, se solicita aclarar si existirá corta de vegetación asociada a la descarga, lo anterior, dado que en visita a terreno realizada con fecha 05.10.2023 el proponente mencionó que no habrá corta de árboles en la obra asociada a la tubería de descarga, no obstante en el punto *3.2.2.1 Plantas*, el proponente indica que "*Cabe destacar que las obras del proyecto intervendrán un total de 15,81 hectáreas, correspondiente a 11,08 ha de paraderas, 4,72 de ambientes antrópicos, 0,01 ha de matorrales y una superficie muy mínima de una formación arbórea de 0,002 ha. En dicha unidad se prevé la intervención 2 individuos de Peumus boldus (Boldo) que no están presentes en una unidad que conforma Bosque, debido a la construcción de obra de descarga de la tubería (tramo 5), que corresponde a la descarga al río Bueno*". Adicionalmente, se solicita además entregar en formato Shapes y Kmz, los polígonos de la superficie a intervenir, mencionados en el punto 3.2.2.1.

218. En el mismo orden de ideas, y respecto a la corta de los dos individuos de Boldo, asociado a las obras de descarga, se solicita justificar fundadamente que dicha acción no transgrede lo estipulado en el numeral 3° del artículo 5° D.S. N°4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización (Ley de Bosques), justificando fundadamente los eventuales impactos de esta acción.

Respecto del artículo 7 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Literal 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.

219. Se solicita descartar la inexistencia de impactos significativos sobre el uso y acceso a recursos, en este caso sobre la disponibilidad y calidad del agua del rio Bueno, que pudiera ser alterada por la descarga del proyecto, al respecto, y tal como se solicitó en este ICSARA, a partir de la determinación y justificación del área de influencia, así como del levantamiento de informacion relativa a los usos tanto formales como informales que se registren en el rio, el proponente deberá justificar la inexistencia de impactos significativos para el acceso al agua de consumo humano, agrícola o bebida animal.

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

220. Se solicita justificar la inexistencia de impactos significativos sobre la obstrucción a la libre circulación o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, para ello se deberá complementar la información relativa a los flujos de transporte informados en el proyecto, en específico, se deberá realizar la descripción del transporte de carga asociado en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo a lo indicado en la Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA. Al respecto, en el Anexo C2-22 "Estudio Vial" no aborda la descripción del transporte adecuadamente, sin perjuicio de utilizar la metodología descrita en el Decreto 30 reglamento para la elaboración de los IMIV (Informe de Mitigación Vial), sin embargo, de la revisión de referido anexo no se observa el desarrollo de dicha metodología, por lo que es

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

necesario complementar, aclarar y justificar la inexistencia de impactos aplicando la metodología en su totalidad considerando todos los flujos de transporte solicitados en este ICSARA.

221. Al respecto, y dada la envergadura del proyecto, se solicita lo siguiente para abordar de mejor manera el estudio y poder determinar si el proyecto provocará aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia:

- Indicar la relación de la Planta Los Tambores con todos los centros de Colún en la zona. En ese contexto se debe considerar la planta Columela, la estación de Servicio de calle Caupolicán, los centros de abastecimiento de leche, y todos aquellos que tengan relación con el proyecto.
- Una vez identificado lo anterior, se debe crear la red de origen y destino de todos los viajes, y con ello determinar el área de influencia del proyecto, la que preliminarmente apunta al menos hasta la planta Columela en La Unión.
- Determinar los flujos inducidos del proyecto para todos los modos de transporte.
- Realizar el IMIV de mayor categoría de tal manera de abarcar de mejor forma la caracterización del transporte.
- Señalar claramente la cantidad de viajes o flujos de transporte que atenderá cada acceso, considerando que se describen 3 acceso: Ruta 5; Ruta 210 y acceso tubería.
- Se debe detallar claramente el área de faenas, y si ésta tendrá un acceso exclusivo.
- Todos los supuestos que se realicen deben ser con la condición más desfavorable de construcción y operación.

222. Se solicita que, una vez declarados todos los flujos de transporte, con la finalidad de justificar la inexistencia de impactos deberá comparar la situación actual versus la situación con proyecto en etapa de construcción y la situación con proyecto en etapa de operación, indicando el porcentaje de incremento en el flujo vehicular. Para poder realizar la comparación, tanto la situación con proyecto en etapa de construcción como la situación con proyecto en etapa de operación debe considerar la situación más desfavorable, es decir, con el máximo flujo vehicular.

223. Para verificar lo señalado en el punto anterior, se solicita entregar modelaciones en Autoturn para cada uno de los accesos al proyecto, entregando resultados para todos los tipos de vehículos que accederán al proyecto, principalmente con vehículos de mayor envergadura. Lo anterior con la finalidad si las pistas existentes de aceleración/aceleración serán suficientes para la operación de esta nueva planta que producirá 38.500 toneladas anuales y no se generarán impactos sobre la libre circulación y/o obstrucción a la libre circulación.

224. Una vez abordadas las observaciones de este ICSARA, se solicita despejar fundadamente que el proyecto no genera impactos sobre la obstrucción ni restringe la libre circulación, conectividad, ni aumenta los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que habitan en las vías contempladas para la etapa de operación del proyecto, en particular sobre aquellos grupos humanos que utilizan la ruta T-210, realizando el correspondiente cruce de información obtenida con los aspectos antropológicos de los grupos humanos considerados como receptores sensibles y otros relevantes identificados por el proponente, relacionados con el acceso a bienes y servicios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Literal 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

225. Se solicita al proponente presentar un programa de trabajo explicitando los horarios para la etapa de construcción y sus periodos, señalando si esta se desarrollará de manera continua, de tal forma que estos no afecten a la población definida en el radio de influencia del proyecto.

226. En relación a la dificultad o impedimento para la manifestación de las tradiciones que puedan afectar los sentimientos de arraigo de los grupos humanos del área de influencia, se solicita realizar un nuevo análisis del art. 7 letra d), esta vez incorporado todas las variables ambientales que puedan afectar de manera significativa los sistemas de vida y costumbres, al respecto el análisis deberá incorporar ruido, emisiones atmosféricas, olor, entre otros aspectos relevantes del proyecto, realizando el respectivo cruce de información entre los antecedentes de línea de base (medio humano) así como los descartes de cada variable ambiental sobre los grupos humanos afectados; para lo anterior se solicita observar la Guía Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020).

227. Se solicita descartar fundadamente a través de antecedentes fundados, la inexistencia de impactos significativos sobre los grupos humanos correspondientes al receptor consignado como R1 (ruido, olores, vibraciones); lo anterior, en función que no se presenta información antropológica de los habitantes de dichos grupos humanos que permitan descartar adecuadamente los impactos del proyecto, en particular respecto de las emisiones de ruido, olores y vibraciones. Al respecto, se solicita realizar un levantamiento antropológico sobre referidos grupos humanos, detallando la cantidad de viviendas, así como características de los grupos humanos identificados, tales como composición etaria, ocupación, presencia de discapacidades, enfermedades, entre otros elementos que permitan evaluar los impactos del proyecto.

228. Al respecto, se solicita realizar el descarte de los impactos del proyecto en función del análisis de los efectos derivados de las emisiones del proyecto (olores, ruido, vibraciones), con especial énfasis en las emisiones de olor, realizando un adecuado descarte del art. 7 letra d), realizando un análisis de las emisiones en relación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos consignados como receptores sensibles, incorporado los antecedentes solicitados en este ICSARA referidos a información antropológica de los grupos humanos. Al respecto se le hace presente al proponente que deberá observar y hacer referencia a la "Guía Área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos en el SEIA" (SEA 2020) que señala que la interacción de los grupos humanos con los diferentes componentes ambientales, en este caso con el componente emisiones de olor, ruido y/o vibraciones, pueden derivar en alteraciones significativas sobre los sistemas de vida derivando en impactos significativos sobre los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo (art. 7 letra d del RSEIA), por lo que deberá justificar adecuadamente la inexistencia de impactos.

229. En función de lo anterior, y en concordancia con las observaciones de este ICSARA, deberá incorporar un Pan de gestión de olores "PGO" que contenga medidas que permita evitar o disminuir el impacto odorífero ante eventuales emisiones no controladas. Dicho Plan, deberá incorporar autodiagnósticos anuales que permitan llevar un control de sus emisiones, como también acciones ante eventuales denuncias o quejas ciudadanas, contemplando los respectivos registros de quejas, identificación de causas, evaluación y medidas a implementar, y responsables del proceso de operación. Dentro del mismo plan el proponente debe considerar al menos una medición de campo que permitan respaldar el cumplimiento de normativa de referencia establecida por proponente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

230. Se solicita descartar que afectos del proyecto no se generarán impactos significativos sobre los sentimientos de arraigo, debido al aumento de los flujos de transporte, al respecto, se deberá establecer con claridad el aumento del flujo de transporte asociada a cada etapa del proyecto para realizar el correspondiente análisis respecto a la obstrucción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia, de la misma manera se deberán establecer las emisiones de ruido y vibraciones asociadas al tránsito de camiones y maquinaria pesada, sobre los receptores humanos ubicados en la ruta T-210, con particular énfasis sobre los receptores sensibles identificados (R1 -R16). Al respecto se hace presente, que el aumento de los flujos de transporte para la construcción del proyecto podría generar además del impacto sobre la restricción a la libre circulación (Art 7 letra b) del RSEIA) un impacto asociado sobre los sentimientos de arraigo y cohesión social (art. 7 letra d) del RSEIA) debido a la emisión de ruido y vibraciones percibidos por las personas que habitan en las rutas de acceso al proyecto, por lo que debe este aspecto debe ser evaluado.

Respecto del artículo 8 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la localización y valor ambiental del territorio.

231. En el Anexo C2-19, "Caracterización Ambiental Medio Humano", se señalan algunos elementos asociados a la presencia grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. Al respecto la DIA señala que "*se observa que siete (7) habitantes indican que se autoidentifican con la etnia mapuche, lo cual representa un 8,5% del total de la población*", sin embargo, no se desarrolla mayor información al respecto que permita determinar si existen grupos humanos indígenas en relación a los receptores sensibles identificados para los estudios de olores, ruido y vibraciones; por lo que se deberá realizar el correspondiente análisis de susceptibilidad conforme el art. 8 de RSEIA, en relación a la presencia de grupos humanos indígenas analizando la extensión, duración y magnitud de los impactos sobre el área de influencia, considerando para ello el análisis de los incisos finales de los art. 5 al 10 RSEIA.

232. Al respecto, se le hace presente al proponente que la población perteneciente a Pueblos Indígenas se encuentra protegida por leyes especiales, en ese orden de ideas el artículo 2 , letra h) del RSEIA, establece que los individuos que tengan la calidad de indígena de acuerdo con el artículo 2 de la Ley N° 19.253, podrán constituir grupos humanos en los términos del artículo 7 del RSEIA, independientemente de su forma de constitución u organización, por lo que deben ser caracterizados descartando su afectación debido a las emisiones, partes, obras y/o acciones del proyecto.

233. Respecto a la afectación del proyecto localización y valor ambiental del territorio, se le solicita al proponente descartar fundadamente que a afectos de la descarga sobre rio Bueno, tanto en la zona de intervención como respecto de la pluma de dispersión, no se generarán impactos significativos sobre el sitio protegido "Sitio Prioritario Corredor Ribereño Río Bueno", considerando para ello el análisis la extensión magnitud y duración de dicho impacto; lo anterior, en consideración que en la ficha técnica para el humedal" Humedal: HUR-14-01 - Sist. Rios Llollelhue- Bueno- Radimadi" (https://simbio.mma.gob.cl/Humedales/InventarioDetails/224#gestion) indica que existe una superficie de 595 ha (13% de la superficie total), que corresponde a referido sitio prioritario en relación al rio Bueno, por lo que deberá justificar adecuadamente la inexistencia de impactos.

234. Al respecto, y teniendo en consideración la descarga del proyecto, deberá analizar si corresponde, los efectos del efluente y su composición en relación a los parámetros medidos, sobre los objetos de conservación de dicho sitio prioritario con relación al rio Bueno, relacionando los efectos de la descarga sobre la biota y aquellas especies relevantes y/o representativas, y que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

encuentran presentes en el ecosistema del rio Bueno, particularmente en Sistema Ríos Lolelhue-Bueno-Radimadi,, considerando para ello la extensión, magnitud y duración del impacto.

Respecto del artículo 10 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la alteración del patrimonio cultural

235. Se solicita al proponente descartar fundadamente que a afectos del proyecto no se generarán impactos adversos significativos sobre el patrimonio arqueológico y paleontológico en el área de influencia. Al respecto, el informe arqueológico presenta antecedentes que dan cuenta del amplio panorama respecto a las ocupaciones históricas y prehispánicas en torno a la comuna de La Unión, con monumentos arqueológicos en las cercanías del proyecto como los hallazgos HA Planta Los Tambores (80 m al S), AP6 (3,8 km al N), SA01 (6,8 km al N), Río Pilmaiquén 1 (7 km al S) y HA1 / HA2 Cementerio la Unión (8 km al W). Sin embargo, la densidad de los sitios arqueológicos identificados en el área en torno a La Unión es mayor a la expuesta en dichos antecedentes, con sitios como Fuerte San José de Alcudia (2,9 km SE), Río Bueno (3,2 km al SE), Hospital Río Bueno (3,4 km SE), Curaco (6,9 m al SE) y Cachillahue (8,5 km).

236. En el mismo orden de ideas, cabe señalar que las comunidades indígenas que habitaron esta región en épocas prehispánicas utilizaron el territorio de manera muy variada, llegando a hacer uso de los ambientes cordilleranos, precordilleranos, lacustres, costeros y valles asociados a cursos medios de ríos (Adán et al. 2016). Lo anterior, con el fin de acceder a distintos ambientes y ampliar la posibilidad de recursos, mejorando así sus capacidades adaptativas y haciendo uso de los múltiples ríos de la zona para movilizarse. Al respecto, el proyecto en evaluación se encuentra adyacente al Río Bueno, el cual posee un potencial arqueológico muy elevado por ser el principal río que conecta con el interior cordillerano, por lo que se solicita completar y actualizar los antecedentes arqueológicos del sector.

237. Se le hace presente al proponente, que el proyecto corresponde a una modificación de algunas obras que conforman los proyectos de "Planta Verde Colun" y "Sistema de re-utilización de aguas tratadas en riego de áreas verdes, Planta Verde Los Tambores", clasificados ambientalmente de forma favorable mediante RCA N°42/2013 y RCA N°20221400124/2022 respectivamente. En el marco de dichos proyectos se realizaron prospecciones arqueológicas, identificándose en 2022 el hallazgo de un fragmento cerámico dentro del área del proyecto general, a 80 m del área de impacto de la actual modificación, el que actualmente se encuentra protegido mediante un cerco de protección permanente. Esta medida se implementó debido a que el proyecto "Sistema de reutilización de aguas tratadas en riego de áreas verdes, Planta Verde Los Tambores" no comprendía nuevas intervenciones fuera de áreas ya construidas por el proyecto original. Sin embargo, el actual proyecto en evaluación sí contempla amplias excavaciones y movimientos de tierra (Capítulo 6, DIA) en una superficie que se extiende, sobre terreno no removido, hasta el borde del Río Bueno.

238. Se solicita realizar una caracterización arqueológica preventiva, durante la presente evaluación ambiental, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto a través de la implementación de una red de pozos de sondeo, que verifique que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. Lo anterior, en consideración que, durante la inspección visual realizada, se registraron condiciones muy deficientes de visibilidad, por la presencia de vegetación que impide una observación adecuada de la superficie, asimismo en consideración de la sensibilidad arqueológica del área donde se emplaza el proyecto. La caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

a) implementar una grilla de pozos de sondeo 100 cm x 50 cm equidistantes, separados a 40 m entre sí máximo, en los sectores Planta PTR y Planta de Quesos (sin considerar los sectores con estructuras ya construidas), además de implementar una línea de pozos de sondeo, con la misma distancia de separación, en la totalidad del área para la construcción del ducto de descarga.

b) La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

c) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7º del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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.

e) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

f) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

239. En consideración los amplios antecedentes arqueológicos antes mencionados, la baja visibilidad registrada durante la inspección visual en algunos sectores y las intervenciones al subsuelo proyectadas mediante el acondicionamiento del terreno, despeje de vegetación, habilitación de caminos y movimientos de tierra necesarios para la construcción de fundaciones, pavimentos y cañerías (Capítulo 6, DIA), el CMN acoge la propuesta del titular de implementar un monitoreo arqueológico permanente. Esta medida consiste en la supervisión permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto (Tabla C4-2 y C4-3, Capitulo 4, DIA). Se solicita verificar que las siguientes indicaciones estén consideradas dentro de los CAV pertinentes.

240. 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

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 y RUT 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 conservaciones implementadas.
f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 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.).
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 DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 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.
j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

VII. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

241. En relación con la etapa de construcción y sus actividades asociadas, se solicita al proponente definir un Plan de Contingencia y Emergencias relacionado al afloramiento de napas subterráneas, con el fin establecer medidas y un plan de acción para evitar la afectación a la calidad de las aguas subterráneas y su disponibilidad.

242. El proponente deberá elaborar un plan de medidas de contingencia en caso de accidentes que comprometan los recursos hídricos continentales. En este sentido no solo debe presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia del accidente que comprometa la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

a la contingencia. Adicionalmente deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento.

243. Se solicita el desarrollo de un plan, medidas o acciones de contingencia, para las obras de atravieso a ejecutar en área de ruta pública (T-210) en caso de corte de ruta, rotura de pavimento, accidentes u otros, tanto para la etapa de ejecución como para la operación del proyecto.

244. Se solicita al proponente que, ante el derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su transporte, almacenamiento y/o manipulación, al hacer el retiro del suelo contaminado, reestableciendo el lugar intervenido dejándolo con su geoforma inicial.

245. Respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y considerando que parte de las obras del proyecto (consideradas como Variables de Riesgo Potencial de Incendio) se encuentran aledañas a una plantación forestal, se solicita al proponente presentar medidas de protección (Prevención, Mitigación, Detección y Control) contra eventuales incendios forestales.

246. Se solicita incluir una actualización del Plan de Contingencia ante accidentes que ocurran en la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto, dicho plan deberá considerar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública.

247. Se solicita que el proponente describa las acciones o planes de prevención de riesgos, que minimicen interrupciones de servicios eléctricos, así como los planes de contingencias asociados y los canales de comunicación con la Autoridad competente, Superintendencia de Electricidad y Combustibles y SEREMI de Energía Los Ríos

248. Se solicita al titular incorporar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura como una de las instituciones a las que se deberá dar aviso ante la eventualidad de contingencias u emergencias que puedan afectar significativamente el ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto.

VIII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

249. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Proponente dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo al siguiente formato:

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Nombre o razón social	
Rut	
Domicilio	
Teléfono	
Nombre representante legal	
Rut representante legal	
Domicilio representante legal	
Teléfono representante legal	
Correo electrónico Titular o representante legal	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

2.1. ANTECEDENTES GENERALES					Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Objetivo general	[*Breve descripción del Proyecto y sus objetivos*]				
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[*Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal*]				
Vida útil	[*Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad*]				
Monto de inversión	[*Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)*]				
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[*Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto para efectos de la caducidad*]				
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[*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	Si	No	[*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 [*sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad*]	Si	No	[*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*]		

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
División político-administrativa	[*Regional, provincial y comunal*]	
Descripción de la localización	[*Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales obras*]	
Superficie	[*Indicación de superficie total*]	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[*Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso*]	
Caminos de acceso	[*Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento*]	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre	[*Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

la localización de sus partes, obras y acciones		
2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [*Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas de los numerales 3 y 4; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia*]		
2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[*Nombre parte/obra 1*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 1*]	
[*Nombre acción 1*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 1*]	
[*Nombre parte/obra 2*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 2*]	
[*Nombre acción 2*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 2*]	
Recursos naturales renovables	[*Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente*]	
Emisiones y efluentes	[*Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[*Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[*Nombre parte/obra 1*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 1*]	
[*Nombre acción 1*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 1*]	
[*Nombre parte/obra 2*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 2*]	
[*Nombre acción 2*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 2*]	
Productos generados	[*Indicar brevemente cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho*]	
Recursos naturales renovables	[*Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente*]	
Emisiones y efluentes	[*Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[*Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
2.3.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[*Nombre parte/obra 1*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 1*]	
[*Nombre acción 1*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 1*]	
[*Nombre parte/obra 2*]	[*Breve texto descriptivo de la parte u obra 2*]	
[*Nombre acción 2*]	[*Breve texto descriptivo de la acción 2*]	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad*]	
Restauración	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad*]	
Prevención de futuras emisiones	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua*]	
Mantención, conservación y supervisión	[*En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias*]	
Recursos naturales renovables	[*Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente*]	
Emisiones y efluentes	[*Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[*Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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*]	
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*]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		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/2160432904

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*]	
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
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*]	
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, 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. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS [*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
4.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE [*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
4.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS [*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

	[*Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
4.4. 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[*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
4.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA [*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[*Asociar componente(s) afectado(s) al impacto*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
4.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL [*Cuando corresponda*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.*3]	
Impacto ambiental	[*Nombre para identificar el impacto*] [*Breve texto descriptivo*]	
Parte, obra o acción que lo genera	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Fase en que se presenta	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.*3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
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,*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

	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 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
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 embalse)*]	
Indicador de cumplimiento	[*Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

	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
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 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
6.1.1. Variable ambiental: [*XXX*] [*Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

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 detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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"*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

	[*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 detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[*Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409*]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [*XXX*] Frecuencia: [*XXX*]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda*]	
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
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
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
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
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		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [*nombre del componente ambiental o materia que regula la norma*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Parte, obra o acción a la que aplica	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
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. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		
9.1.1. [*Situación de riesgo o contingencia*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Parte, obra o acción asociada	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Acciones o medidas a implementar	[*Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento*]	
Forma de control y seguimiento	[*Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. 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*]	
9.2. PLAN DE EMERGENCIAS		
9.2.1. [*Situación de emergencia*]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[*Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3*]	
Parte, obra o acción asociada	[*Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3*]	
Acciones a implementar	[*Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[*A través de la página web de la SMA*]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[*Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, 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*]	
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 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*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

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*]	

IX. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

250. Se le solicita al proponente considerar el PLADECO de la comuna de La Union (2021-2025) para el análisis de la relación con los planes de desarrollo comunal.

X. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

251. El proponente no realiza un análisis de la relación del proyecto con la reciente aprobado Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Los Ríos 2023-2037, haciendo referencia a los contenidos del documento anterior de 2009-2019 en el Anexo Artículo 13 Relación de/ Proyectos con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal (páginas 3 a 17), considerando que el proyecto debe incorporar el análisis de este instrumento de planificación regional. El documento se encuentra disponible en el siguiente link https://www.goredelosrios.cl/index.pHp/estrategia-regional-de-desarrollo/

XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

252. Respecto al compromiso voluntario relativo a la restricción horaria de flujo vial asociado al proyecto, se solicita justificar adecuadamente dicho compromiso, indicando el porcentaje de aumento vehicular en horarios punta asociados a los flujos del proyecto, indicando cómo este compromiso contribuye a disminuir los efectos sobre los tiempos de desplazamiento de los usuarios de la ruta T-210.

253. Se deberán realizar 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.

254. Respecto al monitoreo de los parámetros físico-químicos en el río Bueno, se debe indicar que parámetros físico-químicos serán medidos, además se debe considerar el cumplimiento de las Resoluciones SMA N° 223 y N° 894 respecto al informe y remisión de dicho monitoreo. El informe debe realizar comparaciones con condiciones naturales del cauce previo a la descarga de las aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

tratadas y medidas correctivas a implementar en caso de que existan desvíos respecto de tales condiciones.

255. Se solicita presentar un "Plan de Seguimiento y Monitoreo de Olores" una vez que el proyecto entre en operación, ello con la finalidad de monitorear en los receptores humanos sensibles las emisiones odorantes de la PTR; al respecto se solicita detallar como se realizará dicho monitoreo incorporando además un sistema de recepción de quejas para llevar un registro permanente y contrastar los resultados de dicho monitoreo.

256. Se solicita incorporar un seguimiento y control operacional del material particulado, sobre los receptores sensibles R1, durante la etapa de construcción del proyecto, en particular con relación a las acciones derivadas de la obra del túnel linner; lo anterior para corroborar la inexistencia de impactos significativos sobre los grupos humanos que habitan en dicho "receptor" y que pudieran verse afectados por el polvo y/o tierra en suspensión debido a las obras del proyecto.

257. Se requiere presentar un "Plan de Monitoreo de Ruido y Vibraciones" para la fase operación, como Compromiso Ambiental Voluntario, permita fiscalizar el cumplimiento de los niveles de presión sonora relacionados con las acciones de construcción del túnel linner y nueva PTR, en particular se solicita monitorear los receptores humanos sensibles correspondientes a R1, R2 y R3.

258. Respecto del CAV-5 3 Monitoreo Parámetros Físicos-Químicos en el Rio Bueno, se solicita detallar las metodologías analíticas y los límites de detección asociados; lo anterior, con la finalidad de garantizar que dicho monitoreo puede garantizar la adecuada caracterización y seguimiento de los parámetros en este tipo de ecosistemas.

259. Se le sugiere al proponente asumir un compromiso ambiental voluntario enfocado en la reducción, captura o neutralización de estas emisiones, lo anterior, dado que se reconoce que la actividad industrial generaría un total de 19.413,253 ton/año de CO_2eq y considerando la meta de carbono neutralidad para el año 2050 tomada por Chile a través la Estrategia Climática a Largo Plazo (ECLP) y la Ley Marco de Cambio Climático.

260. Se informa al proponente que, toda información que emane de la actividad del CAV Perturbación Controlada deberá hacerla llegar a la autoridad ambiental competente, en este caso, a la Superintendencia del Medio Ambiente.

261. Se solicita considerar como compromiso ambiental voluntario una cortina arbórea de especies nativas de al menos de 1.30 a 1.70 metros de altura para contrarrestar los efectos visuales que corresponden a la instalación de la nueva PRT y nuevas unidades, además se sugiere que esta cortina arbórea este sujeta a un plan de mantención y reposición en caso de mortalidad, no prendimiento o daño que impida su crecimiento natural.

262. Se solicita al proponente presentar todos los compromisos voluntarios adquiridos según el siguiente formato con el fin de contar con todos los parámetros para su posterior fiscalización. Al respecto deberá completar cada uno de los cuadros que a continuación se presenta para cada uno de los compromisos voluntarios adquiridos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Tabla xx. Compromiso ambiental voluntario [*Nombre del compromiso voluntario 1*]	
Impacto asociado [*si aplica*]	[*Según letra d) del art. 19 del RSEIA 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 el nombre del impacto indicado en la sección 5* y *antecedentes de la sección 6.*]
Fase del Proyecto a la que aplica	[*Construcción/operación/cierre.*]
Objetivo, descripción y justificación	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: [*La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.*] 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 proponente 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, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).*]

XII. OTRAS CONSIDERACIONES

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

263. Respecto a los grupos electrógenos de una potencia igual o inferior a 500 kW, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles"

264. Respecto a generación de energía eléctrica y/o térmica (2MW) a partir de Biogás la cual será utilizada internamente en las instalaciones industriales de COLUN Los Tambores. Se consulta respecto a si la planta de generación se conectará al Sistema Nacional Eléctrico, de ser así incluir información respecto al punto de conexión.

265. Respecto a las instalaciones fotovoltaicas propuestas de 1.000 kW, se solicita aclarar si la planta de generación se conectará al Sistema Nacional Eléctrico, de ser así incluir información respecto al punto de conexión.

266. Se solicita al proponente la realización del registro de nueva fuente en el Registro de emisiones y transferencia del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a la incorporación de una nueva caldera

267. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en marcha, deberán ser declaradas ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el DS N° 92, de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos", del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 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 Nº 2082, del 15 de diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de junio de 2006, ambas de esta Superintendencia", y el Trámite Eléctrico TE1 "Declaración de Instalación Eléctrica Interior".

268. Respecto de los tanques de petróleo diésel, el proponente deberá declarar la instalación asociada a dichos tanques ante la SEC, mediante personas naturales o jurídicas con los conocimientos y competencias necesarios para ello, de acuerdo a los procedimientos de Notificación de Obras (Oficio Circular SEC N° 2083 de 1998) y al establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada en el numeral 1 precedente, y el Trámite de Combustibles TC4 "Declaración de Instalaciones de Combustibles Líquidos".

269. Respecto del almacenamiento y abastecimiento de combustibles líquidos para la maquinaria pesada y de transporte que se utilice en la obra, y los generadores eléctricos, deberán 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 Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904

Firmado por: Leonardo Rodriguez
Fecha: 03/11/2023 10:30:13 CLST

Leonardo Rodríguez Rodríguez

Director (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental

Región de Los Ríos

VAO/CGO

Distribución:

CC:
Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160432904