

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones
Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Fotovoltaica
Livorno Solar"**

Nombre del Titular : Livorno Solar SpA
Nombre del Representante Legal : Federico Manfredi
Dirección : Apoquindo 5583, Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica Livorno Solar", 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 "Planta Fotovoltaica Livorno Solar", la que deberá entregarse hasta el 27 de julio de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con María Jose Torres Bernardello, dirección de correo electrónico maria.torres@sea.gob.cl, número telefónico 32 2219928.

I. Descripción de proyecto.

Descripción de las Partes y Obras Físicas del Proyecto.

1. Para describir las partes y acciones del Proyecto se solicita observar y considerar los criterios y recomendaciones definidos en las siguientes guías:
 - “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos”, la cual se puede descargar en el siguiente link:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf
 - “Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA”, la cual se puede descargar en el siguiente link:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf
2. De la respuesta 2 de la Adenda, donde se describe la zona de lavado de canoas, se solicita al titular presentar la memoria del balance hídrico, que considere la frecuencia de lavados, cantidad de agua residual generada por cada lavado, volumen de sólidos decantados, frecuencia y volumen de retiro de las aguas, volumen de zona de lavados, etc. Lo anterior, de manera de justificar que el sistema será capaz de manejar las aguas residuales generadas, con el fin de evitar derrames que pudiesen afectar los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

3. De la respuesta 5 de la Adenda, el Titular señala que: “(...) *el proyecto ya no considera la ejecución de escarpes, esto porque los caminos solo serán compactados. Sólo se consideran excavaciones menores para la ejecución de las zanjas (posicionamiento de cables) y para la LMT (posicionamiento de postes y tramo menor que irá soterrado) (...)*”. Debido a la propuesta señalada en base a que los caminos serán “compactados”, esta acción no constituye una disminución del impacto sobre el suelo, ya que en ambos casos existirá pérdida de las prestaciones ambientales de éste.

Bajo el escenario anterior, se solicita al Titular entonces, adquirir algún compromiso ambiental voluntario que permitan el seguimiento de las Condiciones Biológicas del Suelo durante las fases de operación y cierre del Proyecto, en el entendido que el proyecto tendrá una vida útil de 30 años.

4. De la respuesta 7 de la Adenda, en relación con las actividades de descompactación que se propone para una pequeña superficie del suelo, esta no es satisfactoria debido a que no resuelve la necesidad de que el parámetro crítico propuesto (la componente suelo, que es un sustentador de biodiversidad), no pueda ser evaluado de manera directa o indirecta en las fases de operación y cierre del Proyecto. Se reitera la solicitud de reformular el “indicador de éxito” propuesto.
5. De las observaciones precedentes 3, 4 y 5 del presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular se comprometa a realizar las acciones de limpieza de vegetación en periodo de operación sin uso de herbicidas, solo con el corte y picado de la cubierta vegetal (en cumplimiento del objetivo de evitar sombra), que los restos vegetales se depositen a modo de detritos sobre el suelo y se realice un análisis de la condición biológica del suelo durante el período de operación y cierre del Proyecto.
6. En relación con la descripción de las partes y obras físicas del Proyecto y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (en adelante “ICSARA Complementario”), se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Partes y Obras Físicas del Proyecto.			
Nombre.	Descripción.	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases].	Fase [Fase del Proyecto en que aplica].
[Nombre parte/obra 1.]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación, si corresponde.]	[Temporal o permanente.]	[Construcción, operación y/o cierre.]
[Nombre parte/obra n.]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación, si corresponde.]	[Temporal o permanente.]	[Construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

Descripción de la Fase de Construcción del Proyecto.

7. En relación con la descripción de las acciones de la fase de construcción del Proyecto y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Acciones de la Fase de Construcción del Proyecto.	
Nombre.	Descripción.
[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].

Emisiones y efluentes, residuos, productos químicos y otras sustancias

Emisiones a la atmósfera

8. En la respuesta 22 de la Adenda, señala que: *“Es importante destacar que las emisiones presentadas para el Proyecto no consideran medidas de abatimiento, es decir se encuentran muy por debajo de norma sin realizar ninguna medida de mitigación. No obstante, lo anterior, el proyecto considera realizar la humectación de caminos y zanjas, para protección de los trabajadores y de los receptores sensibles cercanos al proyecto (...)”*. Se solicita justificar que el uso de dichas aguas sobre el suelo no alterará sus características físico-químicas de la componente.

Ruido

9. Con relación a la respuesta 25 de la Adenda, Emisiones y efluentes del proyecto, en la Tabla “Niveles de presión sonora” se solicita corregir la nominación de las columnas, en donde indica “Aportes del proyecto en db(A)” debe decir “Límite máximo permisible en db(A)” y en la columna “Límite máximo permisible en db(A)” debe decir “Aportes del proyecto en db(A)”. Por lo anterior, el titular debe corregir lo señalado.
10. En el mismo sentido, en la Tabla “Medidas de control y/o abatimiento” de la misma página dice: *“Los niveles de ruido estimados en los puntos receptores asociados a la ejecución del Proyecto cumplen con la normativa respectiva al considerar la medida de control indicada, con respecto al límite diurno establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA, el cual tiene un límite máximo de 74 dBA. Se concluye que con las medidas de control el Proyecto no supera dichos límites en ningún punto receptor”*. Se debe corregir conforme a la modificación de la tabla anterior y considerar el límite máximo permitido establecido en la Tabla N° 1 del D.S. 38/11 del MINSAL.

Para complementar la información se solicita revisar la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

11. En relación con las emisiones y efluentes que se generarían durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, y teniendo en consideración las observaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

formuladas en el presente ICSARA Complementario, se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

FASE DE CONSTRUCCIÓN/OPERACIÓN/CIERRE.	
Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo, MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión 1, indicar origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo, MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión 1, indicar origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]
Emisiones Líquidos.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente 1, indicar origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente n, indicar origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]
Emisiones de ruido.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar origen, tasas de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar origen, tasas de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones y sistema de abatimiento o control, según se contemple.]

Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias.

12. Respecto de las situaciones de riesgo y/o contingencia y de emergencia para las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Situación de riesgo o contingencia: [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n.]	
Riesgo o contingencia.	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n, con breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica.	[Construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir.]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento.	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

	<i>acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECCA competente en la materia, solamente si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

II. Normativa Ambiental Aplicable

13. En relación con las componentes ambientales (aire, ruido, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua y arqueología, entre otras que correspondan), el cumplimiento de la normativa vigente aplicable al Proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes para cada componente y normativa aplicable, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Norma <i>[Identificación de la norma n].</i>	
Componente/materia.	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma.	<i>[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales asociados.	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

	<i>como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Cabe señalar que, los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos por el titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación con la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento por ejemplo el “porcentaje de vehículos lavados...”, “porcentaje de asistencia a capacitaciones...”, “porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos...”, u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no es susceptible de cumplirse parcialmente.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

14. De la respuesta 41 de la Adenda, el Titular no presenta el respectivo levantamiento topográfico y modelación hidráulica requerida para determinar la capacidad máxima de porteo, en canal Derivador El Molino del proyecto y en el Canal Bellavista Sur (CAV).

Sin perjuicio de ello, Titular determina la capacidad máxima de porteo, a partir del área transversal de los canales y la velocidad medida *in situ* por medio del método de flotador, extrapolando dicho valor de velocidad al área transversal máxima que posee la compuerta de admisión del canal. Al respecto, se informa que no es posible considerar constante la velocidad obtenida, toda vez que ésta de acuerdo con la fórmula de Manning, depende de la pendiente, área transversal de escurrimiento y radio hidráulico, siendo este último valor, el que incrementa su magnitud mientras aumenta el área transversal de escurrimiento, el cual es directamente proporcional a la velocidad y caudal.

Por lo anterior, se reitera al Titular presentar levantamiento topográfico y modelación hidráulica o utilizar otro método fiable que permita determinar la capacidad máxima de porteo, para finalmente esclarecer si la obra de modificación de cauce propuesta requiere o no de la aplicabilidad del PAS 156 del RSEIA y de ser necesario se deben presentar los requisitos técnicos y formales, para acreditar el cumplimiento.

15. En relación con el CAV 3 Revestimiento y Mejoras sobre sección del Canal Bellavista Sur, se solicita descartar si le corresponde la aplicabilidad de alguno de los Permisos Ambientales Sectoriales relacionado con ambas componentes flora y vegetación (a saber, PAS 148, 149, 150 y 151) y de ser necesario, el titular deberá presentar todos los requisitos técnicos y formales para su otorgamiento en el ingreso de la Adenda Complementaria.
16. Con relación a los diferentes permisos ambientales sectoriales (PAS) que serían aplicables al Proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas al respecto en el presente ICSARA Complementario, se solicita corregir, complementar y/o actualizar estos antecedentes, mediante el formato que se indica en la siguiente tabla:

Permiso/Pronunciamiento [<i>nombre del permiso n</i>] según se establece en el artículo [XXX] del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	[Construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica.	[Precisar la parte, obra o acción a la cual aplicaría este permiso.]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

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

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal a), que establece riesgo para la salud de la población, se formulan las siguientes observaciones:

Modelación de calidad de aire (Adenda, Anexo A-5.1)

17. En relación con la respuesta 56 de la Adenda, el titular indica que: “Las estaciones de monitoreo de contaminantes cercanas a la zona del proyecto (Romeral, Catemu) solo miden anhídrido sulfuroso y no MP10, por lo que no es posible realizar el análisis de variabilidad solicitado”. Al respecto, cabe señalar que, cercana a la línea de isoconcentración para MP₁₀ establecida para definir el área de influencia del Proyecto se encuentra la estación monitorea con representatividad poblacional (EMRP) Los Vientos, con la información disponible en la página de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) del Sistema Nacional de Información de Fiscalización <https://snifa.sma.gob>, asociada a la RCA N°293/2005 del EIA Central Respaldo Las Vegas, ubicada a aproximadamente a 1.700 m del Proyecto, siendo representativa de las condiciones de calidad de aire para las zonas pobladas que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, como la localidad de El Molino.

Por lo anterior, se reitera la solicitud de actualizar el análisis de variabilidad temporal de contaminantes atmosféricos en las estaciones monitoras con representatividad poblacional (EMRP) cercanas del proyecto, para los periodos 2020, 2021 y 2022. Lo anterior, debido a que el territorio donde se emplazará el proyecto se encuentra declarada Zona Saturada por Material Particulado MP₁₀, como Concentración Diaria a la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay de la provincia de San Felipe.

18. En relación con la respuesta 62 de la Adenda, se precisan las siguientes observaciones:

a. El Titular señala “Actualmente la zona en la que se emplazará el Proyecto no cuenta con monitoreo de MP₁₀, en ninguna de las estaciones de monitoreo cercanas al proyecto (Romeral, Catemu, Santa Margarita y Lo Campo) razón por la cual no es posible realizar el análisis solicitado para MP₁₀”. De lo anterior, se indica que la información de las estaciones de monitoreo de calidad de aire se encuentra disponibles en <https://sinca.mma.gob.cl/>, según lo detallado en el presente portal del Ministerio de Medio Ambiente, la estación Catemu y Lo Campo si presentan información con monitoreo de MP₁₀; se solicita rectificar y aportar la información requerida.

b. Se reitera el análisis de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos respecto de los aportes del proyecto sobre la condición basal conforme a lo señalado en el numeral 5.2.3 Aumento del riesgo pre-existente de la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población”, teniendo en consideración el D.S. N°107/2018 del Ministerio del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

Medio Ambiente, que Declara Zona Saturada por Material Particulado MP₁₀, como Concentración Anual, y Latente por MP₁₀ como Concentración Diaria, a la Provincia de Quillota y a las Comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua.

Según lo establecido en la “Guía para la Evaluación Ambiental de Riesgo para la Salud de la Población (segunda edición)”, en su página 37, señala que los criterios generales para determinar que los receptores evaluados están expuestos a un “área de riesgo preexistente”, se deben realizar teniendo al menos los siguientes puntos:

- Los valores límites (concentración y periodos) del contaminante establecidos en las normas primarias de calidad ambiental nacional o de los Estados de referencia.
- La caracterización de los valores del contaminante debe ser realizada en una estación monitora, ya sea de terceros o del titular, en puntos de muestreos u otra forma de caracterización, tomando como recomendación para esta caracterización las indicaciones de la norma primaria de calidad ambiental respectiva, con el objetivo de asegurar la calidad y validez de los datos observados o levantados.
- Características del medio de acumulación o dispersión del contaminante, ya sean topográficas y condiciones climáticas de la zona del proyecto, entre otras, que contribuyen a la dispersión o acumulación del contaminante en el área de influencia.
- Presencia de los receptores humanos en el área de influencia.

Para complementar lo precedente, por otra parte, la Guía en su numeral 3.1 indica “a) *Supuesto N°1: Se entenderá que existe un riesgo preexistente ante la existencia de una zona declarada saturada de conformidad por la superación una norma primaria de calidad ambiental nacional, según corresponda al contaminante en análisis, en el área en que se emplazará el proyecto o actividad.*”; por tanto, el presente proyecto está bajo este supuesto, lo cual se solicita incorporar dicha información en Adenda Complementaria.

El titular debe presentar la justificación técnica para el análisis del riesgo pre-existente en una zona declarada como saturada, conforme a “Guía para la Evaluación Ambiental del Riesgo para la Salud de la Población”, disponible en el siguiente enlace:

<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>

19. Se reitera al titular la pregunta 60 del ICSARA, en relación con la presentación de los archivos de entrada y de salida del modelo utilizados puesto que ellos no fueron presentados en la Adenda respectiva.

Conforme con la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, señala que: “Se solicita a los titulares presentar los archivos mínimos de modelación, según lo señalado en el Anexo III de esta Guía, considerando que aquello puede constituir una información esencial para el proceso de evaluación de impacto ambiental (véase numeral 5.3)”. Al respecto, la información esencial corresponde aquellos antecedentes que permiten descartar la existencia de los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

Por lo anterior, los archivos de entrada y salida del modelo es información esencial para corroborar y verificar que los antecedentes utilizados en la modelación son idóneos y suficientes para realizar la evaluación de la significancia de los impactos del Proyecto.

Téngase presente que, se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no subsanaren los errores, omisiones e inexactitudes que adolezca, conforme se establece en el artículo 19 de la Ley 19.300.

20. En relación con el numeral 7.2 Meteorología, el titular indica que: *“Los datos meteorológicos corresponden al año 2021 y han sido obtenidos a partir de la Estación Romeral (...)”*. Asimismo, se entrega la Figura 4, Comportamiento de la velocidad del viento y Figura 5 Rosa de vientos para Enero y Junio. Al respecto, se informa que los antecedentes presentados son insuficientes para justificar técnicamente la utilización de los datos meteorológicos observados en la estación Romeral.

En la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, en su numeral 5.2 Caracterización meteorológica, señala que: *“Se debe entregar una caracterización cualitativa de la situación meteorológica (y topográfica) del lugar. Esta caracterización debe incluir los procesos desde la mesoescala hasta la escala sinóptica. En base a esta, también se recomienda describir cómo estos procesos meteorológicos de distintas escalas espaciales influyen en los procesos de transporte, dispersión y transformación de contaminantes a distintas escalas temporales (desde la variabilidad diaria hasta la estacional), incluidos los procesos que ocurren en el área de influencia de la calidad del componente aire”*.

Asimismo, en el numeral 5.6.3 Presentación de datos, la Guía recomienda para los **datos observados** que la presentación contenga como mínimo: series de tiempo, ciclos diarios, ciclos estacionales, datos en altura, rosas de vientos.

Sin perjuicio de lo anterior, en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, en el numeral 4.3.4 Modelo de Calidad del Aire y Datos Meteorológicos, para Modelo Tipo puff y Euleriano, se indica que: *“(...) en el caso de los modelos tipo puff y Eulerianos, si bien son capaces de representar meteorología heterogénea en el dominio de modelación, no tienen un desempeño muy superior a los modelos Gaussianos si se utilizan con información meteorológica de solo una estación de superficie y un radiosondeo como información de entrada. Ante la condición planteada, se recomienda para estos modelos usar datos provenientes de un modelo numérico meteorológico”*. Por lo anterior, conforme a la Guía señalada para el modelo CALPUFF, se recomienda usar un modelo numérico como el caso el modelo WRF (Weather Research and Forecasting Model, por sus siglas en inglés).

21. Respecto con Anexo A-5, numeral 7.3 Análisis de Incertidumbre, el titular señala que: *“(...) el presente proyecto no ha considerado la modelación de las variables meteorológicas, sino que se han tomado los datos observados de una estación meteorológica existente en la zona (Estación Romeral)”*.

Por otra parte, el titular en la Adenda, respuesta 57, indica que: *“(...) La modelación de dispersión se realiza con valores meteorológicos reales de estaciones de la red INIA agrometeorología (Las Peñas) y de la estación de monitoreo Romeral”*.

Al respecto, se solicita aclarar si efectivamente se utilizaron dos estaciones meteorológicas, puesto que en el Anexo A-5, numeral 7.2, sólo se indica la estación Romeral.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

Sin perjuicio de lo anterior, conforme a las observaciones planteadas en la pregunta 20 del presente ICSARA Complementario, que recomienda usar un modelo numérico meteorológico, conforme a la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, se debe corregir y actualizar el análisis de incertidumbre.

22. Con relación al análisis sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que se generarían durante la ejecución del Proyecto, y de acuerdo con los antecedentes que se presentan en la Adenda, Anexo 5.1; y, conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA Complementario, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 18: Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	<i>[Nombre del(los) impacto(s).]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes].</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes].</i>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes].</i>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes].</i>

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal b), que establece efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovable, incluidos el suelo, agua y aire, se formulan las siguientes observaciones:

Calidad de Aire (Adenda, Anexo 5.1)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

23. En relación con la respuesta 64 de la Adenda, se precisa lo siguiente:

a. El titular hace referencia a la tasa de MPS, del proyecto y se las compara con valores de referencia de la norma de la Confederación Suiza y con el D. Exento N°4/1992 del Ministerio de Agricultura, que Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región, que corresponden a valores de concentración (y no a una tasa que debiera estar relacionada con la emisión).

b. En el Anexo A 5.1, tabla 42 se hace referencia a una emisión del proyecto en ton/6 meses, luego en la tabla 44 se presenta un valor de concentración en una unidad de medida ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) que difiere de la unidad de medida establecida en la norma de referencia utilizada ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$).

c. En las conclusiones del informe se hace referencia al valor de la norma Suiza ($200 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{día}$), pero dicho valor corresponde a un valor normado anual y en el informe no se presenta el valor anual modelado para el proyecto.

Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar, los puntos anteriores y presentar en una tabla los valores modelados para el contaminante MPS en los receptores de interés debidamente georreferenciados, y comparados con los valores establecidos en la normativa de referencia usando las mismas unidades de medida.

24. En relación con la respuesta 64, donde se señala que: “(...) Así mismo al comparar, la tasa de MPS a generar de manera temporal por el Proyecto en su etapa de construcción, con la norma secundaria de MPS del Valle del Huasco (DS N°4/1992 Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región, del Ministerio de Agricultura; Subsecretaría de Agricultura) (...)”. Se aclara al titular que la norma secundaria de MPS del Valle del Huasco no se debe utilizar como parámetros para comparar proyectos de la región de Valparaíso.

Suelo (Adenda, Anexo A 5.5)

25. Del Anexo A 5.5, y en relación con la Tabla 16 Características CCUS de las calicatas descritas, existe un error en las calicatas 1 y 2, ya que difiere en relación con el resto del informe en relación con la descripción de las calicatas (descripción física y morfológica).

26. Se solicita corregir y/o aclarar en la Tabla 101, se menciona que: “(...) de las cuales hay tres especies de reptil (...)”, luego se indica: “(...) Se registraron 4 especies de reptiles en el área de influencia: La lagartija lemniscata (*L. lemniscatus*), Lagartija esbelta (*L. tenuis*), Lagartija de Gravenhors (*Liolaemus gravenhorsti*) y el Lagarto chileno (*L. chilensis*) (...)”. Luego en el Anexo A-10 Perturbación controlada, se indican 4 especies de reptiles, se solicita rectificar la información.

Flora y Vegetación

27. Del Anexo A-11.2 Línea de Base, específicamente el Informe Componente Flora y Vegetación, se señala en numeral 5.4.1.1 Descripción de matorral nativo, se presentan las siguientes observaciones:

a. Del numeral 3.1 Objetivo general, el Titular señala que: “El objetivo general del presente acápite es caracterizar la situación actual de los elementos que constituyen el componente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

ambiental flora y vegetación terrestre en el área de influencia del Proyecto, ubicado en la región del Maule". Se solicita corregir la presente información, más aún cuando se está describiendo el objetivo general del CAV.

- b. *"Matorral muy abierto de Vachellia caven acompañado de Baccharis linearis (...) El estrato arbóreo es dominado por Vachellia caven con alturas entre 0 y 2 metros y coberturas entre 10 y 25% (Muy clara) junto con Baccharis linearis de 1 y 2 metros y coberturas entre 5-10% (Escasa). Las coberturas del 10 y el 25 % es una condición que podría ser considerada bosque, según lo definido en la Ley 20.2833 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.*
- c. *"Matorral muy abierto de Schinus molle acompañado de Baccharis linearis"* lo que se contrapone a lo descrito en la Figura 4-5, que indica para la misma formación, Bosque ralo de *Schinus molle* acompañado de *Baccharis linearis*, condición que también podría ser considerada bosque, o una formación xerofítica regulada, para efectos legales según lo definido en la Ley 20.283. Igualmente, la descripción difiere de la Fotografía 4-2 para identificar la formación, pero que contiene *Schinus* y *Eucaliptus*.
- d. La plantación rala de *Robinia pseudoacacia* y *Schinus molle*, en la cual, sumando las coberturas de ambas arbóreas, podrían constituir bosque, no obstante, en suelos que no son APF (Aptitud Preferentemente Forestal), además la Fotografía 4-4 mencionada en la descripción, no existe; y por su parte, la Fotografía 4-3 utilizada, muestra un par de *Eucaliptus*.
- e. Del numeral 6. Discusión Conclusión y Recomendaciones se señala que: *"En el área de influencia se identificaron 3 formaciones vegetacionales, correspondientes a: Matorral Nativo, Plantación Mixta y Zona de Vegetación Escasa"*, en circunstancias que la Figura 4-5, se muestran 4 UHV (Unidades Homogéneas de Vegetación) o formaciones.

De las incongruencias presentadas y observadas precedentemente, se solicita presentar una nueva caracterización para el área de influencia del CAV que permita descartar algún efecto adverso significativo sobre la componente flora y vegetación, considerando que la implementación del revestimiento y mejoras no queda del todo claro en cuanto a las acciones y operación general, más allá de la superficie que ocupe el revestimiento en sí mismo.

Con relación a los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal c), respecto del reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se formulan las siguientes observaciones:

- 28. En atención a la respuesta 79 de la Adenda, se reitera que se debe utilizar la encuesta CASEN 2020, o bien justificar la elección del uso de la encuesta CASEN del año 2017. Si bien, se presentan antecedentes sobre la ubicación de las organizaciones y se informa que se entrevistaron actores claves, no se observan medios de verificación que validen la actividad y/o obtención de antecedentes sobre los GHPPI, ni justifica la ausencia de éstos, en circunstancias de que si presenta algunos verificadores en relación con el resto de los entrevistados. Debido a lo expuesto se solicita al titular complementar la información entregada adjuntando las transcripciones de las entrevistas efectuadas y medios de verificación de la información levantada.
- 29. En atención a la respuesta 47 de la Adenda, en la cual se señala que, se refiere a la caracterización de medio humano: *"No fue posible entrevistar a los receptores de ruido,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

durante la campaña en terreno realizada, ya que éstos no se encontraban en sus hogares”. Se reitera al titular que debe realizar las entrevistas a los receptores de ruido identificados, para ser incorporada a la caracterización de medio humano del proyecto y su respectiva área de influencia. Además, esta información debe estar contenida de manera cartográfica para su correcto análisis.

Asimismo, se debe entregar mayores antecedentes como: descripción y localización de actividades económicas y productivas que se desarrollen en el AI del proyecto, descripción de los sistemas de movilidad local, horarios de mayor movilización, tipo de transporte público/privado, ubicación y forma de acceso hacia equipamientos comunitarios (salud, educación, áreas verdes, comercio); descripción y ubicación de actividades culturales y su posible pertinencia a los grupos humanos pertenecientes a los grupo indígenas (GHPPI).

V. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

30. En consideración a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. N° 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), se solicita actualizar los antecedentes presentados en la DIA, Anexo VIII, y en Adenda, Anexo 9, en consideración las respuestas a las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, acompañando fichas actualizadas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del proyecto.
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable /PAS.
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las fichas actualizadas deben mantener el formato que se presenta en la Adenda, Anexo 9, y sus contenidos deben ser absolutamente coincidentes con los antecedentes que se presenten en la Adenda Complementaria.

VI. Compromisos Ambientales Voluntarios (Adenda, Capítulo A-10)

31. Del CAV 3 Revestimiento y Mejoras sobre sección del Canal Bellavista Sur, se debe implementar con posterioridad a la obtención de la RCA y antes de que termine la fase de construcción debiendo mantenerse durante toda la vida útil del Proyecto.

32. En la respuesta 6 de la Adenda, se señala que: “(...) Debido a que la planta trabaja de forma remota y las mantenciones, en las cuales se realizará la corta de la vegetación, implican personal no especializado (...). El registro se formaliza como Compromiso Ambiental Voluntario y se adjunta en el Capítulo A-10 de la presente Adenda (...)”. Se indica al Titular que el cuantificar, como lo señalado en el CAV Registro de Poda, no da respuesta a lo observado, debido a que lo requerido es efectuar un muestreo al azar de las especies a cortar al menos a nivel de género y la cantidad eliminada en cada una de sus mantenciones, midiendo masa por superficie (ejemplo kg/m²; toneladas/ha), u otra medida que indique la relación entre estas dos variables, se solicita rectificar y/o aclarar que el objetivo del CAV planteado es solo la elaboración de registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

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

33. Se informa al titular que, el artículo 19 de la Ley 19.300 señala que: “*Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)*”. Debido a esto, el titular debe dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA, en el tenor en que allí se señala.
34. En caso de requerir adjuntar a la Adenda Complementaria, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe observar lo establecido en el Of. Ord. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d); y, en el documento “Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA”, de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El link para acceder al Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, es el siguiente:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf

Referencias:

- a. Guía de Evaluación Ambiental CONAF, disponible en:
https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1605211809Guia_Evaluacion_Ambiental_CONAF2020.pdf
- b. Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf
- c. Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA, disponible en:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/01/20/guia_calidad_del_aire.pdf
- d. Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, disponible en:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf
- e. Guía Trámite PAS Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce”, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_156_PAS_modificacion_cauce.pdf
- f. Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf
- g. Evaluación de Impacto por Ruido sobre fauna nativa, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf
- h. Aplicación de la medida de rescate y relocalización, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/07_dt_rescate_y_relocalizacion.pdf
- i. Aplicación de una perturbación Controlada, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/04_dt_perturbacion_controlada.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>

- j. Evaluación de Efecto Sinérgicos asociado a Impactos por ruido sobre la salud de la Población, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/01_dt_efecto_sinergico.pdf
- k. Guía Metodología para la consideración del Cambio climático, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf

Paola La Rocca Mattar
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/MJTB

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159370081>