

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Crianza y Producción de Peces en Tierra en Ambiente Controlado"

Nombre del Titular : SMART AQUACULTURE SpA
Nombre del Representante Legal : Camilo Sebastián Ruiz Ulloa
Dirección : Avenida Presidente Kennedy 5600, Oficina 805, Vitacura

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Crianza y Producción de Peces en Tierra en Ambiente Controlado", 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 "Crianza y Producción de Peces en Tierra en Ambiente Controlado", la que deberá entregarse hasta el 29 de agosto de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Paz Saavedra Pinto, dirección de correo electrónico psaavedra.10@sea.gob.cl, número telefónico 65-2562000.

1. Descripción de proyecto

1.1- Se reitera la solicitud de información, que se detalla a continuación, dado que de acuerdo con los antecedentes presentados en Adenda y la respuesta a la observación 1.1 del ICSARA, no resulta claro cuáles son las coberturas o capas solicitadas; para ello se deberá presentar lo siguiente en formato shp y kmz:

- a) Superficies destinadas para las distintas fases del proyecto (superficie predial, construcción y operación).
- b) Partes y obras físicas que componen el proyecto (según Tabla 1.5 de la DIA).
- c) Punto de descarga de las aguas provenientes de la piscicultura.
- d) Puntos de monitoreo de línea base limnología (calidad del agua, biota, sedimentos).
- e) Ubicación de puntos receptores de emisiones de ruido, fuentes de ruido por cada escenario proyectado y curvas de modelación, de acuerdo con lo solicitado para el Anexo A.15. Estudio Modelación Impacto Acústico El Espino.

1.2.- Respecto a los puntos 1.6 y 1.7 de la Adenda, según la respuesta señalada en el Anexo A.6 Estudio Hidráulico en la Figura 5-5 se identificaron los cuerpos de aguas corrientes y detenidas ubicados en el área del proyecto, para el caso de los cuerpos de agua "A", "B" y "1" que no están reconocidos en la carta I.G.M, se solicita ampliar la información a fin de modelar dichos cuerpos de agua, a través de un estudio hidrológico e hidráulico, que permita verificar la no afectación a dichos cuerpos de agua.



1.3.- Respecto a los puntos 1.8 y 1.9 de la Adenda, el Titular señala que no se observó nivel freático en las 3 calicatas excavadas en fecha 05 de enero de 2024 (C1= 0-1,60 m; C2=0-2,0 m y C3=0-2,20 m), sin embargo, en las imágenes del Informe Geológico, en las fotografías N°2 Calicata 1 y fotografía N°6 Calicata 3 se observa presencia de agua. Por otra parte, el Titular señala que, en la etapa de excavación necesaria para la habilitación de las instalaciones que conforman las distintas infraestructuras de las unidades productivas, se excavará unos 3 a 5 m de profundidad, es decir, una profundidad mayor a la informada en el estudio presentado. Al respecto, se solicita realizar un nuevo estudio que sea consecuente con las excavaciones que se realizarán, indicando la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable (profundidad mínima que normalmente ocurre en invierno), para conocer las características piezométricas en las distintas zonas del proyecto e identificar en forma correcta los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas producto del contacto con las partes y obras del proyecto, y sobre el ascenso o disminución del nivel freático aguas arriba y aguas abajo de las obras.

1.4.- En el punto 1.10 y al Anexo A.9 Limnología, se presenta una caracterización fisicoquímica de las aguas superficiales en el Río Astil (pH, T°, Oxígeno Disuelto y Conductividad); al respecto se solicita complementar la condición basal del recurso hídrico agua subterránea, para cuantificar los efectos del proyecto una vez identificados los potenciales impactos ambientales y realizar el correspondiente análisis de significancia, por lo cual deberá realizar una caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas presentes en el área de influencia del proyecto.

1.5.- En el punto 3.23 de la Adenda, el Titular señala que adjunta el Informe Topográfico asociado a batimetrías en el Anexo A.36. Apéndice 2-Informe Topográfico; no obstante, dicha información no se encuentra, ya que al realizar la descarga de archivos ésta corresponde al Anexo A.37. Planos arquitectónicos del proyecto; por lo tanto, se reitera la observación a fin de contar con la información sobre el informe topográfico.

1.6.- En la respuesta a la observación 5.3 de la Adenda, se indica que no están contempladas obras de drenaje en el caso de afloramientos de agua durante la fase de construcción y en el caso que ocurra, se tomará y planificará todas las medidas para informar a la autoridad. Al respecto, se solicita ampliar la información a fin de especificar las medidas que se tomarán en el caso que ocurran afloramientos de agua durante la construcción de las obras; detallando el método o la forma en que dispondrá las aguas afloradas, ya sea en el mismo acuífero o la descarga en un cuerpo de aguas superficiales, el tiempo de ejecución, los caudales extraídos, y los respaldos técnicos según método propuesto, dado que no es descartable que existan flujos subsuperficiales en la zona de emplazamiento del proyecto. En caso de que la descarga ocurra en un cauce natural, se deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 156.

1.7.- En relación con los antecedentes presentados en el Anexo A.18 Modelación de dispersión de la descarga de efluentes se solicita dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se deberá aclarar si el caudal del efluente (3190,4 m³/día) utilizado en la modelación de dispersión de contaminantes corresponde al valor máximo proyectado, en el caso contrario, se deberá realizar nuevas modelaciones considerando el valor máximo de caudal descargado al Estero Astil durante la operación del proyecto.
- b) En Adenda se presenta la caracterización fisicoquímica del Estero Astil en 2 puntos de muestreo, respecto de la cual se solicita aclarar las coordenadas del Punto 2, ya que no coinciden con lo presentado en la Figura 3 (puntos de muestreo y punto de descarga).
- c) Se solicita realizar nuevo monitoreo a fin de determinar la concentración de nutrientes Nitrógeno y Fósforo Total, en dos épocas hidrológicas opuestas, con réplicas por muestra que permitan conocer estadísticamente la variación de dichos parámetros en las distintas épocas del año. Además, se deberá aumentar los puntos de muestreo, cuya ubicación y número se determinarán en función del área de influencia definida para el efluente descargado; teniendo en consideración que la ubicación de los puntos de muestreo deberá coincidir con los puntos monitoreados de calidad del agua (parámetros fisicoquímicos). Lo anterior, dado que a partir de los resultados del monitoreo de los parámetros Nitrógeno y Fósforo, presentado en Adenda, se determinó que el Estero Astil presenta un estado mesotrófico, de acuerdo con la clasificación trófica de Dodds, Jones & Welck (1998), en base a monitoreo que consideró la toma de una muestra puntual, en dos puntos del estero el día 18 de agosto de 2022, lo que no se considera representativo en términos de describir el estado trófico del cuerpo receptor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

- d) Se solicita ampliar los antecedentes en relación al alcance definido para la modelación de la dispersión de la descarga de efluentes presentada, en términos de establecer su extensión desde el punto de descarga y hasta la confluencia con el Río Tambor. Lo anterior, dado que la determinación y justificación del área de influencia debe considerar la condición bajo la cual los valores y concentraciones de los parámetros y contaminantes del efluente descargado igualan a las del cuerpo receptor; vale decir, que ya no es perceptible su influencia en el medio acuático (Estero Astil y Río Tambor). Por tanto, esto debe ser considerado por el Titular en los resultados de las modelaciones presentadas (caudales mínimos del estero Astil de 24 l/s y 19 l/s), ya que, en todos los parámetros modelados trascurridos 5 km desde la descarga, las concentraciones o valores no se igualan con la condición basal (caso base versus caso con descarga).
- e) Respecto del alcance de la modelación presentada, se afirma que el Estero Astil deberá cumplir con las características fisicoquímicas aguas abajo de la descarga presentadas en la Tabla 8, a saber: pH entre 6,5 a 8,3, Conductividad < 750 μ mhos/cm, Oxígeno disuelto > 5 mg/l. Sin embargo, de acuerdo con los antecedentes presentados en los documentos “ESTUDIO LÍNEA BASE LIMNOLÓGICO” (Anexo 16 de la DIA) y en el “COMPLEMENTO DE ESTUDIO LÍNEA BASE LIMNOLÓGICO” (Anexo A.9), el Estero Astil presentó valores de pH entre 6,6 y 7,6; de Conductividad entre 10 μ s/cm y 55,2 μ s/cm y Oxígeno disuelto entre 7,6 y 11,4 mg/l. Estos valores deben ser considerados como la situación sin proyecto, es decir, la determinación (extensión) del área de influencia debe considerar dichos valores como situación base. Se solicita a su vez, robustecer la información presentada y aumentar los puntos de muestreo (considerando réplicas) durante épocas hidrológicas opuestas, en función del área de influencia definida para el efluente descargado.
- f) De acuerdo con los antecedentes aportados tanto en la DIA como en Adenda, el Titular deberá determinar y justificar las áreas de influencia para los objetos de protección calidad de los sedimentos y biota acuática, así como los correspondientes atributos de las especies allí presentes.

1.8.- Respecto del Anexo A.21. Estudio Impacto Odorante SmartAquaculture El Espino y de las respuestas entregadas en el punto 1.37 de la Adenda, se deberá dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) El Titular incluye en el numeral 5.1, la Caracterización de las Fuentes Emisoras de Olor, específicamente en las Tablas 6 y 7. Con el fin de complementar lo que se indica en el numeral 3.3. Descriptores de las Emisiones de Olor, de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” (SEA, 2017), se reitera la solicitud de ampliar la información relacionada a la “*identificación del material relacionado*”, las “*sustancias olorosas que provienen de este*”, “*duración y frecuencia de emisión*” y las “*características de olor*”. Esta última, considerando las variables descritas en la sección 2.3.1 de la guía mencionada: concentración, intensidad, calidad y tono hedónico.
- b) En Adenda se analiza cada una de las áreas del proyecto en cuanto a generación de olores; sin embargo, no se incluyen las acciones de transporte de insumos, productos o residuos del proyecto, área de acopio de residuos domésticos, actividades o etapas del tratamiento de RILEs y Aguas Servidas. Por lo anterior, se reitera la solicitud de incluir estas acciones o procesos como potenciales emisores de olor; en caso contrario, se deberá aclarar por qué no se consideran como fuente emisora.
- c) Si bien la mayor parte de las fuentes se encuentran al interior de galpones, estos pueden contar con ductos de ventilación y puertas para el ingreso o retiro de personal o insumos; por tanto, se solicita incluir estos ductos y/o puertas como fuentes emisoras de olor para cada galpón.
- d) Se solicita incorporar, como fuentes de emisión, los dos galpones en donde se contienen los dos equalizadores, o aclarar por qué se considera como única fuente emisora; lo anterior, ya que según lo indicado en la Tabla N°6, sobre la descripción de las fuentes generadoras de olor, se indica que la fuente lodos y centro de recirculación cuenta con dos equalizadores contenidos en galpones, por separado, sin embargo, se considera como una sola fuente de emisión.
- e) Se reitera la solicitud de indicar la información relacionada a la unidad de actividad que se utilizó como base para estimar las emisiones de olor, como los datos de producción, horas de operación de las fuentes, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

- f) Se solicita aclarar la información presentada en la Tabla N°11 Concentración receptores discretos. Percentil 98, ya que presenta valores de concentración de inmisión entre 0,1 y 1,4 ou/m³, sin embargo, algunos receptores cuentan con horas sobre 3 ou/m³.
- g) Según lo indicado en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (SEA, 2023), se solicita lo siguiente:
- Incluir toda la información indicada en el numeral 5.5 Fuentes de emisión.
 - Detallar la grilla de receptores utilizadas en la modelación.
 - Justificar la elección del año meteorológico como el más desfavorable.
 - Complementar el análisis cualitativo (incluir variable de temperatura, humedad absoluta o relativa y precipitación) y cuantitativo (BIAS, MAE, RMSE y coeficiente de correlación para todas las variables).
- h) Se solicita adjuntar los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión. Como mínimo deberá presentar los siguientes archivos:
- Archivos meteorológicos.
 - Archivos de entrada al modelo CALPUFF.DAT, CALPUFF.INP.
 - Archivos de salida del modelo CALPUFF.LST, CONC.DAT.
 - Archivos con resultados Modelo CALPOST.DAT, CALPOST.LST.

1.9.- Respecto del Anexo A.22. Plan de Gestión de Olor y de lo respondido en el punto 1.38 de la Adenda, se solicita dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se reitera la solicitud de incluir la descripción y justificación de las medidas, ya sean preventivas o de control.
- b) Se reitera la solicitud de establecer un sistema de monitoreo de parámetros operacionales que permita identificar el buen funcionamiento de los equipos.

1.10.- De acuerdo con lo indicado en el punto 3.5 del Anexo 38 “Análisis de Riesgos Climáticos”, el Titular indica que *“No existen situaciones de emergencia o contingencia que requieran que se incorporen consideraciones de cambio climático a sus planes.”* En base a lo anterior, se reitera la solicitud de integrar un análisis de la variable de cambio climático en las situaciones de riesgo expuestas en el Plan de Contingencias y Plan de Emergencias, indicando si las situaciones de riesgo expuestas se ven afectadas en frecuencia y/o consecuencias.

2. Normativa ambiental

2.1.- En el punto 2.6 de la Adenda se encuentran los lineamientos del CMN sobre el accionar ante hallazgo no previsto paleontológico; no obstante, si bien el Titular acoge lo señalado por el CMN, indica que: *“...por lo que se remitirá 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 incluirá los antecedentes señalados en los numerales a) al f) antes indicados”*. Al respecto, se aclara que, ante hallazgo paleontológico no previsto, se deberá proceder de acuerdo con lo indicado en el punto 1.1 del Ord. CMN N°2101 del 17.05.2023 e informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS-84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro/a representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.

2.2.- En relación con el punto 2.7 de la Adenda, se solicita la realización de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines y se señalan lineamientos para su ejecución. Sin embargo, la respuesta del Titular es acoger lo señalado por el CMN e indicar que *“...se realizarán 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. Cuando se realicen las*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

charlas, los informes de esta actividad serán suscritos por el/la paleontólogo responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, e incluirán un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla”. Al respecto, se aclara que se deberá proceder de acuerdo con lo indicado en el punto 1.II del Ord. CMN N°2101 del 17.05.2023, donde se indica específicamente que la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el/la paleontólogo responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.

2.3.- Con respecto a las respuestas entregadas en el punto 1.39 de la Adenda y a lo consignado en el nuevo Informe de Impacto Acústico (Anexo A.15. Estudio Modelación Impacto Acústico El Espino), se solicita ampliar, aclarar y/o rectificar la información presentada a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) En la evaluación de la DIA se solicitó aclarar en el punto a) si las estructuras ubicadas en las coordenadas 641927.00 m E, 5388844.00 m S correspondían a receptores según la norma; al respecto, el Titular respondió que este fue considerado como receptor R6 en el Anexo A.15. En dicho documento, Tabla 5, se indican las coordenadas de los receptores del proyecto, pero ninguno de los anteriores corresponde a las coordenadas de las que se solicitó aclaración. El receptor más cercano es el R6, pero este se encuentra a aproximadamente 130 m de distancia de las coordenadas mencionadas, en un lugar más alejado al área del proyecto. Por lo anterior, se reitera aclarar si las estructuras ubicadas en las coordenadas antes mencionadas corresponden a receptores según la norma y en caso de ser así, se deberán incorporar en la evaluación de cumplimiento normativo.
- b) Con respecto a la Tabla 5. Ubicación y descripción de los puntos de proyección en receptores cercanos, del Anexo A.15, se solicita complementar la información relacionada a la distancia de cada receptor al proyecto (menor distancia).
- c) En la evaluación de la DIA se solicitó realizar nuevas mediciones de ruido de fondo en período nocturno, toda vez que los registros presentados no eran representativos del período horario con menor nivel de ruido. En la respuesta a la letra b), el Titular indica que se adjunta un nuevo informe de modelación e impacto acústico (Anexo A.15), con nuevas mediciones. En la Tabla 9: Detalles y observaciones mediciones ruido de fondo nocturno, de dicho documento, se aprecia que las nuevas mediciones fueron igualmente realizadas entre las 22 y 01 horas, sin considerar lo solicitado. Por lo anterior, así como se indicó anteriormente para la DIA, y considerando que el proyecto se encuentra cercano a la Ruta 5, se reitera al Titular la solicitud de realizar nuevas mediciones de ruido de fondo en período nocturno, de madrugada (entre las 01 y 05 horas), con la menor influencia de dicha ruta, toda vez que los registros presentados no son representativos del período horario con menor nivel de ruido, lo cual no permite evaluar la peor condición.
- d) En el punto 10, sobre emisiones asociadas al proyecto, del Anexo A.15, el Titular indica 3 escenarios de evaluación, que corresponden a 1) fase de construcción, 2) fase de operación y 3) fase de cierre; para cada uno de los cuales adjunta una tabla con las fuentes y los niveles de ruido asociados, además de imágenes con la supuesta ubicación de dichas fuentes. Sin embargo, no queda clara la ubicación de las fuentes, ya que en las imágenes se observa solamente un polígono de foco del área, que contiene como tal la superficie del proyecto. De acuerdo con lo anterior, se solicita indicar la ubicación específica (puntos) de cada una de las fuentes de ruido de cada escenario proyectado, con el fin de conocer si las fuentes se ubicaron lo más cerca posible de los receptores.
- e) De acuerdo a las nuevas mediciones de ruido basal nocturno y a la posible incorporación de un nuevo receptor, se debe realizar la actualización del Anexo A.15 presentado, que considere la actualización del Área de Influencia del proyecto y a su vez, la evaluación de cumplimiento del D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, para cada fase del proyecto. En el caso de constatar la superación de los niveles máximos permitidos, se deberá implementar una serie de medidas de control de ruido e incorporar un “Plan de Gestión y Monitoreo de Ruido” (PGR), orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11, así como la suficiencia de las medidas de control para tales efectos. Este debe considerar los siguientes puntos:
 - Objetivo.
 - Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

- Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido y vibraciones, con un respectivo mapa o croquis.
- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones. En particular, se debe considerar como mínimo a todos los puntos receptores en evaluación donde se haya proyectado cumplimiento normativo del D.S. N°38/11, con un margen inferior a 3 dB(A), con el fin de asegurar que los niveles proyectados en estos puntos receptores cumplen con un margen preventivo de seguridad debido a la precisión del método de cálculo ISO 9613 (precisión de ± 3 dB(A)).
- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.
- Plan de revisión y mantenimiento periódico de las medidas de control de ruido.
- Plan de Monitoreo de los niveles de ruido para la verificación de cumplimiento de la norma. Al menos, deberá considerar los receptores que requieren medidas de control según lo presentado en la evaluación. Se deberá definir una periodicidad, bajo las condiciones de operación más desfavorables consideradas en los modelos de predicción de niveles de ruido.
- Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
- Revisión del PGR a través de:
 - Monitoreo y revisión de indicadores.
 - Revisión gerencial de las medidas.
 - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas

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

3.1.- En relación con la observación asociada a presentar los archivos .shp y .kmz para las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales, se solicita consolidar en una misma carpeta, los diferentes archivos kmz de manera tal de poder acceder e identificar de manera expedita cada componente ambiental impactada. Se solicita además incluir, los archivos relacionados a las áreas de influencia de los componentes ruido y olores.

3.2.- Con relación a las respuestas presentadas por el Titular, en el punto 4.2 de la Adenda en el Anexo N°A.38 Análisis de riesgos climáticos, se solicita aclarar, ampliar y o rectificar la información, a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se solicita incorporar en el punto 3.1 el análisis del factor de localización que incluya una revisión del explorador de amenazas climáticas, que posee índices climáticos, en donde se requiere que presente revisión por lo menos de los siguientes índices: días de precipitación intensa, precipitación máxima diaria, viento máximo diario, incorporando la serie de tiempo para cada uno de ellos, utilizando como base la capa geográfica ARClím Raster 5 Km. De esta manera podrá analizar la presencia de eventos meteorológicos extremos que podrían aumentar en virtud del cambio climático.
- b) En el caso de identificar eventos meteorológicos extremos, como es el caso de la precipitación máxima diaria para el área de emplazamiento del proyecto, éstos deberán ser incorporados en los planes de prevención de contingencias y emergencias.
- c) En el punto N°3.4.2, denominado Predicción de impacto de inundaciones, se solicita presentar los antecedentes que den cuenta del uso de la información de precipitaciones máximas diarias del ARClím, debido a que las series de tiempo para este índice presenta alzas considerables para el futuro con respecto a los valores históricos.

Para dar respuesta a lo requerido en el punto 4.2 de la Adenda, el Titular presenta el Anexo N°A.48, denominado “Informe Emisiones de GEI VF2”; al respecto, se requiere la presentación de las emisiones anuales de Gases de Efecto Invernadero, de acuerdo con las distintas fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

3.3.- En la respuesta a la observación 4.8, en Adenda se presenta el Anexo A.6. Informe MP 691-2024_Anexo Hidráulico, donde se identifican los cauces al interior del predio y se describe claramente su procedencia y características generales. Además, se indica allí que “...no se observa la presencia de humedales al interior del predio...”; lo que no resulta congruente con los antecedentes presentados en la DIA y en su Adenda. En efecto, de la revisión del mencionado anexo se desprende la existencia de varios cuerpos de agua corrientes y cuerpos de aguas detenidas a lo largo del predio y en la superficie del terreno donde se ubicará la infraestructura del proyecto, lo que a su vez se representa en el Anexo_A.5 “Plano_identificación_cauces”.

Con los antecedentes tenidos a la vista, el Estero Astil correspondería a un Humedal, el cual probablemente incluya toda su superficie de inundación. Esta afirmación se refuerza por lo indicado por el Titular en el Anexo A.10 “Informe Caracterización LB Flora Terrestre Actualizado”, donde señala que “...gran parte del predio (aproximadamente 35 hectáreas), corresponde a un matorral pradera que se desarrolla en suelos saturados de agua durante la temporada de invierno y seco durante la temporada de verano. Las especies dominante son *Poa annua* L. junto con la turbera *Sphagnum magallánico*, también se reconocen gran cantidad de manchones de helechos (*Blechnum hastatum*, *Blechnum penna-marina* y *Sticherus quadripartitus*) y gran cantidad del arbusto aislado de *Berberis microphylla*. Además, en la formación de pradera durante la temporada de invierno y primavera en el año 2023, fue común encontrar gran cantidad de agua presente, permitiendo la formación de cuerpos de aguas como canales superficiales producto de las huellas de tránsito vehicular de actividades pasadas”.

Por lo anterior, se solicita ampliar la información indicando:

- a) La justificación que permita establecer que estos cuerpos de agua no corresponden a un humedal, como afirma el Titular; para lo cual se solicita utilizar la metodología establecida en la Guía (https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf), ya que, en el marco de la evaluación ambiental en el SEIA, de acuerdo con la Guía Área de Influencia de Humedales, “Para la delimitación de las Áreas de Influencia (AI) y los Factores Generadores de Impacto (FGI) en humedales, se hace necesario tener en cuenta atributos más específicos que permitan reconocer en la práctica un ecosistema de humedal. De esta manera, para que una zona sea considerada como un humedal, se debe cumplir con al menos uno de estos tres atributos propuestos por Cowardin et al., (1979), considerados en la legislación actual para la delimitación de humedales urbanos, pero también aplicables a cualquier tipo de humedal”.
- b) La delimitación del Sistema de Humedales y establecer su área de Influencia, predecir y evaluar los impactos del proyecto sobre los Objetos de Protección (OP) que corresponda, utilizando las guías que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental para ello:
 - Guía área de influencia en humedales en el SEIA (<https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>)
 - Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf)
 - Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)
 - Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_ecosistemas_terrestres.pdf)
 - Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de Protección (<https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/31/criterios.pdf>).
- c) La ubicación y extensión de las turberas que indica; información que se deberá entregar en formato kmz. Además, se deberá indicar la forma en que dará cumplimiento a la Ley N°21.660 sobre protección ambiental de las turberas (<https://bcn.cl/3iuuk>); según la cual, la extracción de turbera se encuentra prohibida en todo el territorio nacional desde la entrada en vigor de dicha normativa (Publicada en el Diario Oficial el 10 de abril de 2024).
- d) Realizar el análisis que permita descartar que no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales relacionados a los objetos de protección antes identificados, así como los servicios ecosistémicos que este Sistema de Humedales pudiera presentar (por ejemplo, en la PAC se menciona bebida para los animales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

3.4.- Con relación al área de influencia para fauna terrestre expuesta en Adenda (Figura 58, pág. 147), si bien se observa una adecuación de esta, no se evidencia de qué forma los impactos derivados de las emisiones de ruido en fauna, incidieron para la determinación de dicha área de influencia. Por ello, se solicita al Titular señalar cuál es la congruencia entre el área de influencia de la figura ya mencionada, y las emisiones de ruido susceptibles de afectación conductual o fisiológica, para los distintos grupos taxonómicos presentes en la zona, que se observan en las Figuras 59 a la 70 (Adenda, páginas 157-162).

3.5.- El Titular da respuesta a lo solicitado en cuanto a “Preferencias o requerimientos específicos de hábitat para desplazarse”; no obstante, no presenta antecedentes que respondan a lo solicitado en cuanto a describir los siguientes atributos: (i) Movilidad a través de varios tipos de hábitat, (ii) Necesidades y requerimientos alimenticios, (iii) Sitios de reproducción y/o crianza, por lo cual, se reitera la solicitud respectiva, en relación a los 3 puntos antes señalados.

3.6.- En Adenda se presenta un nuevo informe del componente Ruido en el Anexo A.15. Estudio Modelación Impacto Acústico El Espino; con respecto a las respuestas entregadas en el punto 4.14 de la Adenda y a lo consignado en dicho informe, se solicita dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Para la DIA se solicitó determinar y justificar el área de influencia del componente fauna, en este caso, en relación con las emisiones de ruido del proyecto. A su vez, se solicitó realizar nuevas mediciones de ruido de fondo en período nocturno, toda vez que los registros presentados no eran representativos del período horario con menor nivel de ruido. Como se indica en observación del componente ruido humano, el Titular adjunta un nuevo informe de modelación e impacto acústico (Anexo A.15), con nuevas mediciones. En la Tabla 9: Detalles y observaciones mediciones ruido de fondo nocturno, de dicho documento, se aprecia que las nuevas mediciones del ruido humano fueron igualmente realizadas entre las 22 y 01 horas, sin considerar lo solicitado. Con respecto al componente fauna no se entrega información de fecha ni hora de medición. Por lo anterior, se solicita aclarar las fechas y horarios de las mediciones de línea base de ruido nocturno para el componente fauna. En caso de que dichas mediciones se hayan contemplado en los mismos horarios realizados para ruido humano, se reitera al Titular la solicitud de realizar nuevas mediciones de ruido de fondo en período nocturno, de madrugada (entre las 01 y 05 horas), con la menor influencia de la Ruta 5, toda vez que los registros presentados no serían representativos del período horario con menor nivel de ruido, lo cual no permite evaluar la peor condición. Con base en la información actualizada, deberá actualizar el área de influencia de ruido sobre el componente fauna, tal como se indica en el punto 2.1. Delimitación del área de influencia, del Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022).
- b) En el Anexo A.15, punto 8. Mediciones de ruido de fondo, Tablas 11 a 16, se entrega información sobre ruido de fondo para Fauna, medido en db lineales, dB C y dB A, para los horarios diurno y nocturno; al respecto, se solicita complementar lo anterior, indicando los niveles de presión sonora mínimos y máximos. Adicionalmente se deberá presentar su contenido espectral en bandas de octava o de tercios de octavas de frecuencia, contemplando al menos el ancho de banda entre 20 Hz y 20 kHz, según se indica en el punto 2.2.2. Nivel de ruido de fondo representativo y característico, del Criterio antes mencionado.
- c) Para la DIA se solicitó determinar y justificar el área representativa del objeto de protección fauna (área de relevancia) sobre el área de influencia. En el Anexo A-15 se integran como receptores de fauna solamente 2 puntos. Por lo anterior, se reitera al Titular actualizar la información, identificando los sitios de relevancia para fauna, adjuntando información de área, no solo puntos. Se deberá también justificar la ubicación de los puntos de medición de ruido basal, que se usan además para la evaluación del ruido sobre componente fauna. Adicionalmente, se debe entregar archivo kmz que contenga dicho hábitat de relevancia, que permita cruzar la información, con el kmz de área de influencia también solicitado, tal como se muestra en la Figura 2. Delimitación de AI y el área representativa del objeto de protección, del Criterio antes mencionado.
- d) En el punto 10 sobre emisiones asociadas al proyecto, del Anexo A.15, el Titular indica 3 escenarios de evaluación, en los cuales no queda clara la ubicación de las fuentes de ruido, por lo que se solicita indicar la ubicación específica (puntos) de cada una de ellas, por cada escenario proyectado, con el fin de conocer si las fuentes se ubicaron lo más cerca posible del área representativa o de los puntos receptores de fauna. Se deberá actualizar los mapas de ruido y adjuntarlos en formato kmz, de manera tal que se pueda visualizar la propagación de los niveles de ruido hacia los hábitats de relevancia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

- e) Considerando todo lo anterior, el Titular deberá actualizar la evaluación de los impactos de ruido sobre la fauna nativa. Además de realizar la comparación de las proyecciones de los niveles de ruido con los umbrales de referencia en el área de relevancia o puntos receptores de fauna justificados, se deberá determinar y representar cartográficamente las áreas en torno al proyecto, en donde se superan los umbrales asociados a efectos fisiológicos y conductuales definidos para cada especie, entregando las mismas en formato kmz, para que así sea posible visualizar la información tal como se aprecia en la Figura 3. Esquema completo para la evaluación de impactos, del Criterio antes mencionado. Con lo anterior, se debe proceder a evaluar la significancia de los impactos de acuerdo a lo señalado en la letra e) del artículo 6° del Reglamento del SEIA.

3.7.- En respuesta entregada a la observación 4.22, el Titular reconoce el objeto de protección Valor Paisajístico, en función de sus atributos y determina un área de influencia, no obstante, se limita a indicar que “...se descarta la necesidad de evaluar impactos y/o presentar simulaciones puesto que sus efectos serán acotados a un solo lugar del predio, y se mantendrán las cortinas arbóreas existentes en el frontis del predio que colinda con Ruta 5, disminuyendo considerablemente el acceso visual del proyecto”.

A su vez, en el Anexo_A.42 Estudio de Línea Base de Paisaje El Espino Actualizado, el Titular concluye que “...el área de influencia del proyecto posee un valor paisajístico coincidente con los supuestos paisajísticos característicos de esta zona del país, tratándose de un recurso paisajístico habitual y abundante para la zona. De igual manera, dado que la instalación de obras permanentes y temporales requerirá realizar el despeje de la vegetación existente en el lugar, se recomienda mantener las especies vegetales perimetrales y adyacentes a Ruta 5 de manera de cubrir y minimizar los posibles efectos sobre el Valor Paisajístico y la Calidad Visual de la zona, que tal como se mencionó anteriormente, tendrán lugar en la fracción suroriente del proyecto”.

Al respecto solicita aclarar, ampliar y/o rectificar la información presentada, según corresponda, a fin de dar respuesta a las siguientes observaciones:

- a) Se solicita ampliar la información e incluir simulaciones (al menos fotomontajes) que permitan dar cuenta de la situación con y sin proyecto. Lo anterior conforme a los métodos que permiten determinar la calidad del paisaje en condiciones sin proyecto para luego desarrollar la etapa de predicción de impactos, que permita analizar si dicha calidad se verá mermada como resultado de la instalación del proyecto.
- b) Se solicita ampliar la información y realizar la evaluación de impactos tales como, obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico, y alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, realizando el análisis que permita descartar impactos significativos. Lo anterior siguiendo los lineamientos de la Guía de Evaluación de Valor Paisajístico en el SEIA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf).

3.8.- En función de la aclaración, ampliación y/o rectificación que se efectuó producto de las observaciones del punto 1.7. del Capítulo sobre Descripción del Proyecto del presente ICSARA, se deberá presentar nuevos antecedentes que permitan descartar la generación de efectos adversos significativos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 del RSEIA. En su análisis se deberá considerar la magnitud, extensión y duración de los impactos a generar, bajo el peor escenario, esto es máxima producción y mínimos caudales del cuerpo receptor.

4. Compromisos Ambientales Voluntarios

4.1.- En relación a los antecedentes presentados por el Titular, a fin de dar respuesta a lo requerido en el punto 4.2 de la Adenda, se presenta el Anexo N°A.48, denominado “Informe Emisiones de GEI VF2”; al respecto, debido a la cantidad anual de emisiones de CO2 presentadas en la tercera tabla de este anexo (las tablas no poseen numeración), se sugiere al Titular adquirir compromisos ambientales voluntarios vinculados a la reducción de estas emisiones en el proyecto o en las comunidades aledañas a este, tales como instalación de paneles solares, recambio de calefactores, restauración de áreas degradadas u otros de similares características.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

4.2.- Respecto del Anexo “Plan de comunicación y relacionamiento comunitario”, adjunto en Adenda, se solicita detallar cada uno los programas presentados (8.1. Apoyo a la educación básica y 8.2. Capacitación técnica - generación de oportunidades laborales), en formato de compromiso ambiental voluntario, de acuerdo a la tabla presentada en punto 4.3. del presente Informe Consolidado.

4.3.- Para los CAV señalados en los puntos anteriores (4.1. y 4.2. del presente Informe Consolidado), se deberá considerar el formato indicado a continuación:

Tabla xx. CAV “.....”	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u>
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

5. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

Se solicita actualizar la ficha en la cual se resume para cada fase del proyecto o actividad, los contenidos a que se refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 de Reglamento del SEIA, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley. Por lo que cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda se aclare, rectifique o amplíe, el contenido de la DIA se deberá anexar a la correspondiente adenda la actualización de la ficha.

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

6.1.- CONAF, su oficio Ord. N°32-EA/2024 de fecha 10 de julio de 2024, condiciona su conformidad con la Adenda, a lo siguiente:

- a) Al tramitar el permiso sectorial, el Titular deberá incluir, en el estudio de plan de manejo, los resultados de nuevos esfuerzos de muestreo, los estadígrafos presentados en la DIA complementaria, la aplicación de medidas de protección contra incendios forestales (incluyendo fajas cortafuego), cartografía, y la actualización de la información recopilada sobre fauna y suelo.
- b) Las medidas de prevención y control de incendios forestales presentadas en el plan de manejo deberán ser compatibles y coincidentes con las indicadas en la DIA, específicamente en el capítulo de Plan de Contingencia y Emergencia para el predio Espino. Se deberán adoptar las medidas más exigentes de las señaladas para su implementación.

6.2.- En el programa referido a apoyo a la educación básica incluido en el Plan de Comunicación y relacionamiento comunitarios (Anexo A.41), el Titular plantea “... contribuir a la mejora de la educación básica a través de la incorporación de contenidos educativos referidos al cuidado del medioambiente y manejo sostenible de los recursos”. Con el objetivo de que este apoyo responda a un proceso de carácter permanente y sistemático, se recomienda apoyar a los establecimientos interesados en el proceso de certificación ambiental de establecimientos educacionales SNCAE, el cual es un programa integral, de carácter voluntario que coordina el Ministerio del Medio Ambiente y a través del cual los establecimientos logran incorporar de manera transversal la dimensión ambiental en su quehacer educativo. Los detalles del programa se encuentran disponibles en <https://sncae.mma.gob.cl/portal>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

7. Observaciones Adenda PAC

De la revisión de las respuestas entregadas por el Titular en el documento RESPUESTAS A ICSARA OBSERVACIONES CIUDADANAS DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, se solicita lo siguiente:

7.1.- Observación 1.2: En cuanto a lo referido a “... que las aguas que se desechen tengan una buena calidad para ser devueltas a las napas subterráneas de agua, y por otra parte espero un compromiso con los lodos y mortalidad que no sean eliminados en lugares cercanos a nuestra población sino ojalá en otra parte donde estén autorizados para tratar esos tipos de desechos...”; se deberá ampliar y/o complementar la respuesta presentada a esta observación, en función de los nuevos antecedentes solicitados por servicio competente en su pronunciamiento sobre la Adenda.

7.2.- Observaciones 1.3 y 1.10: Ante la inquietud manifestada en cuanto a los niveles de contaminación relacionados a los residuos a eliminar en el Río Astil, se solicita ampliar antecedentes asociados a detallar los futuros monitoreos regulares de la calidad de las aguas residuales tratadas a verter en el Río Astil, así como de la calidad del agua del mismo río (parámetros, puntos de monitoreo con coordenadas y plano de ubicación, frecuencia). Para la definición de los puntos de monitoreo, el Titular deberá considerar la zona de baño y de bebida de ganado mencionadas en la observación ciudadana. Complementando lo anterior, el Titular deberá presentar de manera gráfica las distintas áreas de influencia a generar en el medio acuático, de acuerdo con los contaminantes vertidos considerando distintos escenarios. En dichos planos de deberán representar la ubicación de las instalaciones del proyecto, el punto de descarga, puntos de monitoreo, zonas de baño y bebida de animales. Al respecto, se deberá ampliar y/o complementar la respuesta presentada a esta observación, en función de los nuevos antecedentes solicitados por servicios competentes en sus pronunciamientos sobre la Adenda.

7.3.- Observaciones 1.5 y 1.9: Referidas a las emisiones de olores y a los factores de emisión que se analizaron en los escenarios más desfavorables, principalmente a las emisiones producto del ensilaje de la mortalidad de peces, se deberá complementar la respuesta entregada a los observantes en función de las nuevas observaciones planteadas al Anexo A.21. Estudio Impacto Odorante SmartAquaculture El Espino y a las respuestas entregadas en el punto 1.37 de la Adenda.

7.4.- Con relación al Capítulo 2 de la Adenda “RESPUESTAS A ICSARA OBSERVACIONES CIUDADANAS DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”, se deberá actualizar en dónde corresponda las respuestas entregadas a las y los Observantes, en función de los nuevos antecedentes que se presenten en la Adenda Complementaria, principalmente en aquellas asociadas a las emisiones y residuos del proyecto y su impacto sobre las componentes ambientales del área de influencia.

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

JHS/MSA/PSP
Distribución:

Camilo Sebastián Ruiz Ulloa (Titular) <camilo.ruiz@icantera.com>

CC:

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

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162766754>

