

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Obras Fluviales Río Copiapó Sector Rural Comuna de Tierra Amarilla"

Nombre del Titular : MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Nombre del Representante Legal : Boris Yamil Olguín Morales
Dirección : Calle Morandé 59, piso 4, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Obras Fluviales Río Copiapó Sector Rural Comuna de Tierra Amarilla", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Obras Fluviales Río Copiapó Sector Rural Comuna de Tierra Amarilla", la que deberá entregarse hasta el 30 de noviembre 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 Francisco Salinas H., dirección de correo electrónico francisco.salinas@sea.gob.cl.

I. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, tanto la fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como la fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción y operación) presentada en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria y su correspondiente cronograma. Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto concuerden a la fecha de obtención de esta.

II. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

2.1. Localización

- 2.1.1. En el numeral 2.1.1 del ICSARA Complementario se solicitó presentar cartografía puntual y de polígono para distintos componentes ambientales, sin embargo, para responder el Proponente adjunto el Anexo 2.1.1 Cartografía de la Adenda Complementaria donde incorpora cartografía de distintos componentes sin un orden ni explicación, por lo que se solicita ordenar la información presentada aclarando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

- a. Aclarar a qué corresponde la cartografía kmz de “Edificaciones” para el componente Ruido.
- b. Aclarar a qué corresponde la cartografía kmz de “Viviendas” para el componente Asentamientos Humanos.
- c. Se reitera presentar los receptores cercanos de emisiones atmosféricas.
- d. Se reitera presentar la cartografía puntual de las especies de flora, vegetación y fauna registradas e identificadas en el área de estudio del Proyecto.
- e. Se reitera presentar en “Instalaciones de Faena” polígonos diferenciados de cada parte integrante, como bodegas, oficinas, PTAS u otras. Lo anterior debido a que el presentado es solo un polígono general sin detalles.
- f. Aclarar a qué corresponde la cartografía kmz de “Estructuras” informada en distintos componentes.
- g. Aclarar a qué corresponde la cartografía kmz de “Áreas” informada en distintos componentes.

2.2. Partes, Obras Físicas y Acciones del Proyecto

- 2.2.1. De acuerdo a los antecedentes aportados en el numeral 2.2.1 en la Adenda Complementaria, si bien el Proponente acoge la observación y presenta en el Anexo 2.2.1 de la misma, un documento que detalla las metodologías de cálculo adoptadas para la determinación de volúmenes aluvionales, definidas por el Titular MOP (DOH) en conjunto con los especialistas en Hidráulica Fluvial del Consultor de Ingeniería, se reitera en que los cálculos de diseño no están considerando completamente la ocurrencia de flujos de detritos. Este tipo de fenómenos se caracteriza por presentar oleadas con frentes con abundante material rocoso y de alta concentración de sólidos (>50%) (Muñoz et al., 2018), por lo que tienen un alto potencial destructivo asociado a la fuerza de impacto de estos frentes, en comparación con las crecidas detriticas consideradas. Al respecto, se solicita al Proponente presentar los argumentos técnicos necesarios que aseguren que las obras diseñadas son capaces de resistir este tipo de fenómenos.
- 2.2.2. Respecto a los antecedentes presentados en el numeral 2.2.2 de la Adenda Complementaria, el Proponente acoge la observación, ratificando lo indicado en la Adenda anterior, y presentando un informe elaborado por especialistas en hidráulica de la empresa PRISMA Ltda., con los resultados de una inspección en terreno de las obras de manejo de cauce de las quebradas Los Loros y Loritos tras el evento del 2017, de acuerdo con el cual, en ambas quebradas, estas obras (piscinas, enrocados y uniformado de cauces) habrían sido suficientes para el manejo del material aluvional, más allá de erosiones verticales en las paredes del cauce en algunos tramos que afectaron plantaciones riverieñas, las fundaciones de un taller y provocando la caída de un vehículo estacionado al cauce. Finalmente, se indica que el diseño de las obras para estas quebradas considera como base las ya existentes, manteniendo sus actuales capacidades en el caso de la quebrada Los Loritos y uniformando secciones en el caso de la quebrada Los Loros, y complementando las obras existentes con estructuras de control de socavación. Sin embargo, de forma similar a lo solicitado en la respuesta a la observación 2.2.1 del ICSARA Complementario, se solicita al Proponente presentar los argumentos técnicos que aseguren la resistencia de las obras (y sus mejoras) al impacto de flujos de detritos que no fueron considerados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

- 2.2.3. Se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar todas las partes y obras del Proyecto (diferenciando temporales de permanentes) y para todas sus fases (construcción y operación), de acuerdo a formato presentado en el Anexo 19 de la Adenda, de la misma forma, e igualmente en caso de corresponder, se solicita actualizar todas las acciones del mismo en todas sus fases (construcción y operación), de acuerdo al formato presentado en las Tablas 2 a la 7 de la Adenda.

2.3. Insumos

- 2.3.1 Se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar todos los insumos y suministros básicos a utilizar por cada fase del Proyecto (construcción y operación), de acuerdo al formato presentado en las Tablas 9 y 10 de la Adenda. Respecto a lo anterior, se solicita que dicha información sea consistente con la presentada durante el todo el proceso de evaluación.

2.4. Emisiones Atmosféricas

- 2.4.1 Se solicita al Proponente presentar el Anexo 8.1.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria, actualizado, toda vez que, de acuerdo a la revisión de este, se verifica que el documento fue presentado con control de cambios, lo que impide su correcta revisión.
- 2.4.2 Respecto a lo anterior, se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto en todas sus fases (construcción y operación). Para ello, se solicita utilizar el formato presentado en la Tabla 11 de la Adenda. Respecto a lo anterior, se solicita que dicha información sea consistente con la presentada durante el todo el proceso de evaluación.
- 2.4.3 En concordancia con lo anterior, se solicita al Proponente actualizar las acciones de control a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción y operación), para disminuir las emisiones atmosféricas generadas por este. señalando especificaciones técnicas de la medida, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. Para el caso de humectación de caminos, se solicita dejar estipulado la cantidad y el origen del agua a utilizar (dicha información debe ser consistente con lo señalado en el Anexo 6.3.1 “PAS 138” de la Adenda Complementaria), definir la frecuencia de humectación para los diferentes sectores, porcentaje de eficiencia y establecer el medio de verificación de cumplimiento, asimismo, deberá contar con registro en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Para lo anterior, se solicita considerar la siguiente tabla, para cada una de las acciones contempladas:

Nombre de la Medida	
<i>Impacto asociado</i>	
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> (señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de mantención en el tiempo).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

Nombre de la Medida	
	<u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> (momento en que se ejecutará la acción de control)
medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia	[Debe permitir, establecer o evidenciar que el titular ha implementado la acción de control. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

2.5. Ruido y vibraciones

- 2.5.1 Se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto en todas sus fases (construcción y operación). Para ello, se solicita utilizar el formato presentado en la Tabla 12 de la Adenda. Respecto a lo anterior, se solicita que dicha información sea consistente con la presentada durante el todo el proceso de evaluación.

2.6. Residuos, sustancias y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente

- 2.6.1 Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, la descripción, caracterización y cuantificación de los residuos líquidos y sólidos (domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) del Proyecto en todas sus fases (construcción y operación). Para lo anterior, deberá utilizar el formato presentado en las Tablas 15 a la 18 de la Adenda. En relación a los residuos líquidos, se solicita al Proponente que dicha información deberá ser consistente con lo señalado en el Anexo 6.3.1 “PAS 138” de la Adenda Complementaria.
- 2.6.2 En relación a las sustancias y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente, se solicita al Proponente presentar dicha información, para todas las fases del Proyecto (construcción y operación) unificada en el siguiente formato:

Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

III. LÍNEA DE BASE

3.1 Medio Físico

3.1.1 De acuerdo a los antecedentes presentados en el numeral 4.1.1 de la Adenda Complementaria, se realizan las siguientes observaciones:

- a. En relación a los antecedentes presentados en el punto i), se presentan 4 láminas que presentan cartografía geológica y geomorfológica en conjunto a escala 1:15.000 de las áreas que involucran el Proyecto. Geomorfológicamente, se diferencian 6 unidades: *Superficie aluvial actual*, *Superficies aluviales antiguas*, *Fondo de valle*, *unidad de Ladera*, *Conos de talud* y *Conos detríticos*. Al respecto, si bien, la información presentada responde adecuadamente a lo solicitado, se solicita al Proponente corregir la ausencia de la simbología de la unidad *Conos de talud* en todas las láminas.
- b. Respecto al punto iii), el Proponente indica que en el Anexo 4.1.1-iii de la Adenda Complementaria, se presentan láminas con zonas de seguridad identificadas y vías de evacuación, generadas en base a las áreas afectadas por los eventos de 2015, 2017 y al resultado del análisis de peligro (Anexo 4.1.1-ii de la Adenda Complementaria). Sin embargo, respecto de la Zona Segura 3 del sector quebrada San Antonio-quebrada Sur, se solicita al Proponente considerar una alternativa de ubicación más alejada del área de trazado del Proyecto, similar al caso de la Zona de Seguridad 2 del mismo sector.

3.1.2 De acuerdo a los antecedentes presentados en el numeral 4.1.2 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 4.1.2 de la misma, se realizan las siguientes observaciones:

- a. El Proponente señala, en el numeral 4.1.2, que en el Anexo 4.1.2 de la Adenda Complementaria se adjunta el análisis de riesgos geológicos del predio de reasentamiento, donde se señala, textual; “*Para el análisis en el área de interés, referida como quebrada Sur del entorno rural de San Antonio, se ha utilizado la cartografía de susceptibilidad y de potencialidad de alcances de remoción en masa que se presentan en las Figuras 10-C y 13 del informe que se adjunta en el Anexo 7 de la presente Adenda Complementaria.*” (lo destacado es nuestro). Cabe destacar que en los Anexos de la Adenda Complementaria no existe un Anexo 7 y tampoco las Figuras 10-C y 13, por lo que se solicita aclarar.
- b. En el Anexo 4.1.2, se adjunta el análisis de riesgos geológicos del predio de reasentamiento, donde se señala como conclusión y recomendación “*No obstante, bajo un enfoque conservador considerando un escenario de mayor volumen hídrico, es incierto que el comportamiento de los flujos de detritos sea igual al de eventos anteriores, por lo que sería recomendable evaluar otras alternativas de reasentamiento en un área fuera de la influencia hídrica de quebradas.*” (lo destacado es nuestro) Al respecto, se informa al Proponente que considerar nuevas alternativas como áreas de reasentamiento deberán ser evaluadas en el presente proceso.
- c. En el Anexo 4.1.2, el Proponente señala como conclusión y recomendación, textual; “*La decisión de mantener la ubicación del sitio de reasentamiento requiere definir y habilitar zonas próximas de evacuación y seguridad, a donde los residentes puedan dirigirse en caso de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

ser declarada una emergencia por precipitaciones extremas. En este sentido la Figura 1 que se presenta en el Anexo de este documento, muestra una zona de seguridad al norte del predio en la ribera opuesta del río, la cual utiliza el cauce del río como barrera natural ante un potencial flujo aluvial descendiente desde la quebrada Sur. De igual manera se identifica una segunda zona de seguridad 300 metros al noroeste por la misma ribera, alejada del trayecto flujos aluviales descendientes de la quebrada Sur; este último sector no fue afectado de forma destructiva durante los eventos aluviales del 2015 y 2017.” Con lo anterior, se demuestra que las Zonas de Seguridad contempladas por una parte está alejadas del lugar de reasentamiento y la otra está en la ladera opuestas del río, lo que la hace inadecuada en un momento de emergencia asociada a flujo aluvial, por lo anterior, deberá evaluar nuevas zonas de seguridad.

3.2 Flora y Vegetación

- 3.2.1 En relación a los antecedentes proporcionados en el numeral 4.3.1 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 4.3.1 de la misma (archivos digitales kmz y shape), asociados a la solicitud de presentar la ubicación de ejemplares de especies en categoría de conservación aislados o agrupados, el Proponente sólo informa los “ejemplares aislados” de tipo arbóreo, faltando aquellas que presentan otros tipos de hábitos. Asimismo, en los archivos digitales presentados en el citado Anexo, los puntos de parcelas de muestreo sólo se informan las especies, no así su densidad, tal como se fue solicitado en el numeral 4.3.1 del ICSARA Complementario, por lo tanto, se reitera la solicitud efectuada en dicho documento.

3.3 Medio Humano

- 3.3.1 En atención al Anexo 4.4.1-a “Plan de Reasentamiento” de la Adenda Complementaria, apartado Anexo “Plan de Reasentamiento 2023”, se realizan las siguientes observaciones:
- a. El Proponente acompaña una serie de documentos sin sistematizar, que corresponde a pautas de entrevistas semiestructuradas, consentimientos informados, medios de verificación de reuniones, formularios de encuestas con anotaciones manuscritas y diversas fotografías, todo sin un contexto que facilite la comprensión de la información que aporta dichos documentos. Se infiere que corresponde a las fichas de la actualización del catastro de familia reasentadas. Si bien, dicho insumo puede ser considerado un verificador, las fichas salvo señalar el nombre del entrevistado, no aportaran otro medio que acredite la identidad del encuestado, sumado al hecho de que varias de las cartas de consentimiento informado no han sido suscritas o las que se encuentran suscritas, no individualizan a la persona que otorgo su consentimiento. Por lo anterior, se solicita al Proponente ampliar información, presentarlo de manera clara, pormenorizada, con el objetivo de descartar el impacto generado por el Proyecto a las 21 familias por reasentar. Dado que, no es posible acreditar la información que señala el Proponente en su Adenda complementaria.
 - b. Se solicita al Proponente realizar una reunión presencial con las 21 familias consideradas en el actual PDR de la Localidad de San Antonio y Los Loros de la Comuna de Tierra Amarilla, en donde se presente el PDR actualizado con el objetivo de socializar todas las medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

contempladas (tipos de viviendas, infraestructura, equipamientos propuestos, entre otras) en conjunto con la comunidad, para esta actividad deberán adjuntar medios de verificación (lista de asistencia de reunión, acta de reunión y fotografías) dicha información debe estar actualizada a los años 2023-2024. Lo anterior, considerando el alto índice de no conformidad de las personas reasentadas del PDR presentado. El Proponente deberá adjuntar documentación suficiente y actualizada que permita verificar la efectiva participación de toda la población reasentada del Proyecto, teniendo a lo menos: Alternativas de solución de relocalización, tanto colectivas como individuales de la población, y la aceptación documentada de las propuestas de las nuevas viviendas de cada uno de los grupos familiares.

- c. Respecto a la caracterización antropológica de las familias que serán reasentadas, en los términos solicitados, el Proponente se limita a señalar que estas familias no pertenecen a ninguna organización indígena de la comuna de Tierra Amarilla. En su respuesta, señala existencia de un grupo familiar indígena, pero en el documento denominado “Plan de reasentamiento” (página 13) que se encuentra en el Anexo 4.4.1-a en cuestión, se indica la existencia de 4 familias, que pertenecerían a la comunidad indígena Juan Bautista con asiento en la comuna de Copiapó. Respecto a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar dicha información.

- 3.3.2 En concordancia con la observación anterior, relacionada a la CIC Juan Bautista, donde pertenece el Sr. Ivar Carrizo que será reasentado, el Proponente no presenta una caracterización completa ni medios de verificación que permitan una adecuada evaluación en relación al artículo 7 del RSEIA, ni la identificación de estas personas, menos aún una caracterización de sus formas de vida. Atendido lo anterior, tampoco se ha cumplido con la caracterización antropológica solicitada, por lo que se solicita al Proponente presentar dicha información.

3.4 Patrimonio Cultural

- 3.4.1 De acuerdo a la revisión del Anexo 4.5.1 de la Adenda Complementaria, correspondiente a la actualización de la Línea de Base Arqueológica, se informa al Proponente que esta se considera incompleta, considerando que falta información esencial que permita determinar de manera fundada el real impacto que causarán sobre el patrimonio cultural arqueológico las obras en el área de influencia (AI) del Proyecto.

Al respecto, el Proponente señala que no se pudo realizar la inspección visual en el total de áreas del Proyecto ni tampoco aplicar la intensidad. La cobertura fue total sólo en los caminos pavimentados, pero en los caminos de tierra quedó sin prospectar el 65%, en las áreas de instalación de faena no se inspeccionó el 67% del área y en el sector de reasentamiento no fue prospectado nada (0% de la superficie total). Por lo anterior, se reitera lo solicitado en ICSARA´s anteriores con respecto a que se debe prospectar la totalidad del área del Proyecto para poder contar así con una correcta Línea de Base y poder establecer con esta las medidas de mitigación, reparación y/o compensación correspondientes o en su defecto compromisos voluntarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

IV. PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL

- 4.1 Considerando que el Proyecto reconoce la afectación la especie *Geoffroea decorticans*, se solicita observar y dar cumplimiento a lo indicado en la “Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”, disponible en el siguiente link: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1604593733GuiaArt19.Resolucion02nov_DEVA.pdf.
- 4.2 Se solicita al Proponente actualizar la normativa ambiental aplicable al Proyecto. Asimismo, se solicita unificar y presentar en un sólo Anexo dichos antecedentes.

V. PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

5.1 Aspectos Generales

Se solicita al Proponente actualizar información respecto a los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, para lo cual, se deberá incluir una tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre</i>]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	

5.2 PAS 132

- 5.2.1 Considerando que el Proponente deberá actualizar la Línea de Base Arqueológica, se solicita evaluar la necesidad de presentar los antecedentes técnicos y formales del permiso ambiental sectorial referido en el Art. 132 del RSEIA.
- 5.2.2 En relación a la componente Paleontológica, se reitera al Proponente presentar la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de una institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos. Asimismo, deberá incorporar el compromiso de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución, y en caso de que no existan, se debieron utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

5.3 PAS 150

5.3.1 En relación a los antecedentes presentados en los puntos i, ii, iii, iv, v y vii del numeral 6.5.1 de la Adenda Complementaria, asociados al PAS 148, se informa al Proponente que dicho permiso no es aplicable al presente Proyecto, sin embargo, corresponde gestionar y tramitar el PAS 150 “Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat”, este cambio se funda en los siguientes antecedentes:

- a. A la fecha de presentación del EIA, la especie que daba fundamento normativo para la presentación del PAS 148 era la presencia de formaciones de bosque nativo conformadas principalmente por la especie *Geoffroea decorticans*. Posteriormente y en atención a la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo N° 44 del 30 de diciembre de 2021 del MMA, que aprueba y oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, respecto al Decimoséptimo Proceso de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, la especie *Geoffroea decorticans*, cuyo nombre común es Chañar, se encuentra en categoría Vulnerable (VU) para la región de Atacama.
- b. El Proponente presentó la respuesta a las observaciones, relativas al PAS 148 contenidas en el ICSARA Complementario de fecha 14 de octubre de 2021, en la cuales contempla la propuesta de intervención de la especie *Geoffroea decorticans*, no considerando el cambio a categoría de Vulnerable (VU).
- c. Dada esta situación, producto del cambio de categoría de la especie en cuestión, se solicitar al Proponente gestionar la declaratoria de interés nacional, que es previo a la tramitación del Permiso para la corta de bosque nativo de preservación para efectos del artículo 19° de la Ley N° 20.283, individualizado como PAS 150.

5.3.2 Respecto a lo anterior, se solicita al Proponente presentar todos los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial referido en el Art. 150 del RSEIA.

El permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o la alteración de su hábitat, será el establecido en el artículo 19 de la Ley N° 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

Los requisitos para su otorgamiento consisten en que la intervención o alteración no amenace la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o, excepcionalmente, fuera de ella, y que la intervención o alteración sea imprescindible.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

- a. Acreditación de las obras o actividades, para lo cual se deberá:
 - i. Indicar que corresponde a fines de investigaciones científicas o sanitarios, o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

- ii. Indicar que corresponde a alguna de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7° de la Ley N° 20.283, acompañando la declaratoria de interés nacional señalada en el inciso final del artículo 19 de la Ley N° 20.283.
- b. Justificación del carácter de imprescindible de la intervención o alteración.
- c. Indicación de las especies a ser afectadas, acompañando la información de su estado de conservación.
- d. Descripción de las áreas a intervenir incluyendo cartografía georreferenciada y número de individuos de cada especie a ser afectado.
- e. Informe de experto que señale las medidas para asegurar la continuidad de las especies con problemas de conservación afectadas.
- f. Antecedentes del o los predios objeto de intervención.
- g. Descripción de las obras asociadas a la intervención.
- h. Condiciones de la reforestación.
- i. Medidas de protección.

5.4 PAS 151

- 5.4.1 Se solicita al Proponente presentar cartografía digital georreferenciada formatos Shape y Kmz, coordenadas UTM Datum WGS 84 huso 19 S, que incluyan todas las coberturas que se solicitan en el punto N° 7 del Formulario Plan de Trabajo para cortar, descepar o intervenir formaciones xerofíticas, disponible en la página: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planes-demanejo/>. Asimismo, para efectos de la cartografía, se sugiere seguir las indicaciones de la Guía “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF”, disponible en el enlace mencionado”.
- 5.4.2 En concordancia con lo anterior, se informa al Proponente que la cartografía georreferenciada, es un contenido ambiental a evaluar en el SEIA, de acuerdo a lo indicado en la Guía de Evaluación Ambiental Criterios para la participación de CONAF en el SEIA, actualizada al 2020. En el caso de no presentar todos los contenidos técnicos y formales establecidos para el permiso ambiental sectorial definido en el Art. 151 del RSEIA, no cumple con los requisitos para su otorgamiento.

5.5 PAS 160

- 5.5.1 En relación a los antecedentes proporcionados en el Anexo 6.6.1 de la Adenda Complementaria, se solicita al Proponente aclarar respecto al plano de emplazamiento de las edificaciones, establecido en la letra b.3) del Art. 160 del RSEIA, dado que no coinciden los planos adjuntos como archivo kmz presentados en el citado Anexo con los adjuntados en el EIA y en la Adenda en formato PDF. Al respecto, en el caso que el emplazamiento de las edificaciones sea según los archivos kmz de la Adenda Complementaria, se solicita presentar los planos en formato PDF, con las modificaciones correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

VI. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

6.1 Con relación al literal b) del Art. 11 LBMA

- 6.1.1 De acuerdo a los antecedentes aportados en el numeral 7.2.1 de la Adenda Complementaria, asociados con la necesidad de acreditar que el Proyecto no genera un impacto significativo por la pérdida de ejemplares de flora en categoría de conservación, el Proponente se refiere sólo en relación a la especie *Geoffroea decorticans* y no considera a las otras especies en categoría de amenaza listadas en la Tabla 3.12 del Capítulo 3-2 “medio biótico” del EIA. Además, la información georreferenciada entregada sobre la ubicación de estas especies corresponde sólo a las de tipo arbóreo, siendo que en la tabla citada se mencionan especies de otros hábitos. Dado lo anterior, se reitera la solicitud de adjuntar esta información relevante para la evaluación del literal b) y lo relacionado a la predicción y evaluación de impactos, ya que de lo contrario, podría ocurrir afectación a la biodiversidad, tratándose de un impacto no evaluado.

VII. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO

7.1 Flora y Vegetación

- 7.1.1 En relación al numeral 8.2.1 de la Adenda Complementaria y la reevaluación de la Calificación del impacto: “*ICFLO-01 Pérdida de coberturas de las unidades de vegetación presentes en el área de intervención del Proyecto*”, se informa al Proponente que la evaluación del impacto debe ser para todas las unidades vegetacionales a intervenir y no solamente las de bosque nativo, así también su plan de medidas asociado. Además, en los antecedentes proporcionados, el Proponente plantea que, textual; “*...se identificaron especies en categoría de conservación, pero las cuales no serían intervenidas o impactadas por las obras del proyecto.*”, sin embargo, esta información fue entregada de manera incompleta, la cual es esencial para analizar posibles efectos, características, y/o circunstancias del Art.11 de las obras, partes y acciones del Proyecto, así como su análisis de impactos y significancia. Por lo tanto, se solicita incluir en el análisis de calificación aquellas unidades de vegetación que tendrán intervención directa por obras, partes y/o acciones del Proyecto.
- 7.1.2 En concordancia con lo anterior, se solicita al Proponente presentar cartografía digital, en formato kmz (coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s), donde deberá identificar claramente los individuos de flora y vegetación que intervendrá el Proyecto, asimismo, deberá incluir el nombre de las especies de tales individuos.

7.2 Medio Humano

- 7.2.1 Se solicita al Proponente realizar visita al terreno propuesto en el estudio de cabida con la Comunidad involucrada para que puedan evidenciar el área de emplazamiento que se propone. Posterior a esto, el Proponente deberá entregar los registros de Declaración de Conformidad de cada familia, la lista de asistencia y registro de visita a terreno. Lo anterior debido a que los antecedentes presentados en la Adenda complementaria, no permiten descartar la afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

según el artículo 7 del reglamento del RSEIA, ya que existen familias que no están conformes con las propuestas del Plan de Reasentamiento presentado.

7.3 Patrimonio Cultural

- 7.3.1 De acuerdo a la solicitud realizada en el presente documento, asociada actualizar la Línea de Base Arqueológica, y en caso de registrar sitios arqueológicos en el área de las partes y obras del Proyecto, se solicita al Proponente evaluar el impacto sobre dichos sitios y presentar su correcto análisis.

VIII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

8.1 Aspectos Generales

Se solicita al Proponente presentar tabla resumen con todas las medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Esta tabla resumen deberá contemplar lo siguiente; nombre de la medida, tipo de medida, componente ambiental objeto de protección, objetivo, descripción detallada de las medidas, justificación, lugar de implementación, forma de implementación, oportunidad de implementación, duración, indicador de cumplimiento o logro, medio de verificación y supuesto de situaciones anormales que puedan afectar a las medidas. Se solicita considerar la siguiente tabla:

Tabla XX Medida de (Mitigación/Reparación/Compensación) Nombre de la Medida	
Componente ambiental	
Impacto asociado	
Nombre de la Medida	
Tipo de Medida	
Objetivo de la Medida	
Descripción de la Medida	
Justificación de la Medida	
Lugar de implementación de la Medida	
Forma y oportunidad de implementación de la Medida	
Indicador de cumplimiento de la medida	

8.2 Flora y Vegetación

- 8.2.1 Respecto a la medida de compensación del impacto “ICFLO-01 Pérdida de coberturas de las unidades de vegetación presentes en el área de intervención del Proyecto”, presentada en la Tabla 26 “Medida de compensación, Reforestación con *Geoffroea decorticans* y *Prosopis chilensis*” de la Adenda Complementaria, se solicita al Proponente que dicha propuesta se ajuste de acuerdo a los antecedentes presentes en la “Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA” (SEA, 2022) y la “Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales” (SEA, 2022).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

8.3 Medio Humano

8.3.1 En concordancia con las observaciones realizadas en el punto 3.1.2 del presente documento, y de acuerdo al numeral 4.1.2 de la Adenda Complementaria, donde el Proponente acoge la observación relacionada con la presentación de un estudio de riesgos geológicos asociados al predio donde se realizaría el reasentamiento de las familias de la localidad de San Antonio, el cual es presentado en el Anexo 4.1.2 de la citada Adenda, donde realiza una evaluación basada en el resultado del análisis de peligro (Anexo 4.1.1-ii de la Adenda Complementaria) y fotointerpretación de áreas afectadas por escorrentías en el evento de 2015, de lo cual, concluye que el predio para reasentamiento estaría expuesto al alcance de flujos y recomienda evaluar alternativas para reasentar a la población. Asimismo, en el Anexo 4.1.2-a de la Adenda Complementaria, se proponen obras para canalizar de forma segura la descarga de las quebradas afluentes que podrían afectar al predio en cuestión, argumentando también que las obras de canalización del río Copiapó aumentarán el nivel de seguridad, protegiendo la rivera de socavación mediante enrocados. Al respecto, se solicita al Proponente lo siguiente:

- a. Presentar alternativas de predios que no estén expuestos al alcance de escorrentías, desde una perspectiva conservadora, ofreciendo a las familias por reasentar un área con la menor exposición posible;
- b. En caso de no ser posible lo anterior, deberá presentar las consideraciones de diseño de las obras de canalización propuestas, asimismo, deberá presentar los antecedentes que aseguren que dichas obras bastarán para la no afectación del predio en cuestión. Respecto a lo anterior, si bien el evento de 2015 no generó flujos considerables en dichas quebradas, la variabilidad espacial de las precipitaciones no asegura que en eventos futuros estas no puedan generar flujos mayores. Se informa al Proponente que dichas obras y sus acciones, deberán quedar descritas en la descripción de Proyecto, de acuerdo al formato tabla solicitado para ello.

8.3.2 Conforme a lo señalado en el apartado Anexo 4.4.1 a Plan de Reasentamiento actualizado de la Adenda Complementaria y en relación a lo que establece la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Reasentamiento de Comunidades Humanas en el SEIA, (SEA, 2014), se reitera al Proponente actualizar el Plan de Reasentamiento, considerando, a lo menos, lo siguiente:

- a. Actualizar el listado de familias directamente afectadas sobre la base de información actual, junto con las medidas involucradas para cada familia esto al año 2023.
- b. Presentar un catastro por cada grupo humano a reasentar por el Proyecto (hogares y actividades económicas de San Antonio y Los Loros) que contenga el detalle de todos los activos que perderán debido al reasentamiento involuntario al cual están sujetos. Dicho catastro deberá incluir la información actualizada en las encuestas presentadas.
- c. Presentar una ficha resumen por cada grupo humano a reasentar por el Proyecto (hogares y, de existir, actividades económicas de San Antonio y Los Loros), que contenga lo siguiente:
 - i. Breve resumen de la descripción de cada grupo familiar solicitada.
 - ii. Resumen del catastro solicitado de cada grupo familiar solicitada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

- iii. Breve resumen comparativo, personalizado para cada caso, que concluya por qué se igualan o mejoran los niveles de vida anterior.

Para lo anterior, se hace presente al Proponente que, con los antecedentes presentados en el Plan de Reasentamiento, Anexo 4.4.1 de la Adenda complementaria, no es posible para este Servicio asegurar que dicho instrumento compense apropiadamente los efectos ambientales adversos del Proyecto.

- 8.3.3 Con relación a lo señalado Anexo 4.4.1-a “Plan de Reasentamiento” de la Adenda Complementaria en el Apartado Anexo plan de reasentamiento 2023, se reitera al Proponente reforzar los intentos de acercamiento con aquellos grupos humanos a reasentar y que han rechazado los intentos de contacto por parte del Proponente. Al ser este un caso de reasentamiento involuntario (expropiación), es de suma importancia que el Proponente realice múltiples intentos de acercamiento para informar debidamente a todos los grupos humanos a reasentar y para que estos puedan elegir la alternativa de relocalización que más les convenga. En ese sentido, también se solicita al Proponente presentar la aceptación documentada de la alternativa de relocalización elegida por cada grupo humano afectado y/o los registros de los múltiples intentos de acercamiento realizados con aquellos grupos humanos que rechazaron entrevistarse con el Proponente, esto actualizado al año 2023-2024.

El Proponente deberá adjuntar documentación suficiente y actualizada al año 2023-2024 que permita verificar la efectiva participación de toda la población que se encuentra emplazada en el área de afectación del Proyecto, teniendo a lo menos: Alternativas de solución de relocalización, tanto colectivas como individuales de la población, y la aceptación documentada de las propuestas de las nuevas viviendas de cada uno de los grupos familiares.

- 8.3.4 En relación con la óptima continuidad del Plan de Reasentamiento, se reitera al Proponente, durante el actual proceso de evaluación, definir con los jefes de hogar y/o, de corresponder, representantes de las actividades económicas a reasentar, un segundo representante o suplente que asegure los intereses del grupo humano afectado en caso de fallecimiento del jefe de hogar y/o titular de las actividades económicas a reasentar, con el objeto de restaurar íntegramente sus medios de subsistencia y nivel de vida anterior al reasentamiento.
- 8.3.5 Se solicita al Proponente, reconsiderar información proporcionada en el Anexo 4.4.1-a “Plan de Reasentamiento” de la Adenda Complementaria, en el Apartado Anexo plan de reasentamiento 2023, considerando lo presentado en el punto 4.8 Selección de predios y estudio de cabida de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Reasentamiento de Comunidades Humanas en el SEIA, (SEA, 2014) dice el objetivo principal es evaluar las áreas receptoras de las familias que forman parte del PDR del EIA. La finalidad de esta evaluación es determinar que la aptitud productiva de los predios de destino sea igual o mejor que la condición de base de los predios de origen de quienes serán reasentados.

Además, el Proponente, deberá presentar dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental, alternativas de terrenos de acogida, los que deberán ser evaluados ambientalmente con el fin de garantizar la protección ambiental de las áreas propuestas, sus recursos naturales y las comunidades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

humanas receptoras. Dicha evaluación deberá ser conocida por las comunidades afectadas por el reasentamiento y deberá ser entregada dentro de la proposición de alternativas de reasentamiento.

8.4 Patrimonio Cultural

- 8.4.1 Considerando que el Proponente deberá actualizar la Línea de Base Arqueológica y con ello efectuar un nuevo análisis de predicción y evaluación de impacto sobre dicha componente, se solicita presentar medidas de mitigación, reparación y/o compensación según corresponda, o en su defecto compromisos voluntarios de acuerdo a la ponderación de los impactos identificados.

IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

Se solicita al Proponente unificar en un Anexo a parte, todas las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias del Proyecto, presentadas en el EIA, Adenda y Adenda Complementaria, incluyendo las que puedan surgir de acuerdo a observaciones del presente documento. El Proponente deberá utilizar el formato tabla presentado en el punto 1.8 del Anexo 08 de la Adenda.

X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

Se solicita al Proponente presentar el Plan de Seguimiento Ambiental actualizado para cada medida de mitigación, reparación y/o compensación presentada en el presente proceso, conforme a todas las solicitudes realizadas en el presente documento. Asimismo, se solicita que dicha información sea presentada en un Anexo independiente. El Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

Seguimiento Medida [XX]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Objetivo del Plan de Seguimiento	
Ubicación puntos de control	
Parámetros a medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	



XI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Anexo 11.1.1 de la Adenda Complementaria, de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento. Complementariamente, se solicita incorporar todos los contenidos referidos en el literal n) del Art. 18 del RSEIA a la ficha en cuestión, para ello, entre otras cosas, deberá especificar claramente las partes, obras (informando las temporales y permanentes) y acciones del Proyecto por separado y para sus diferentes fases (construcción y operación), incorporando una breve descripción de éstas. Para lo anterior, se solicita utilizar el siguiente formato:

Antecedentes Generales		Sección del EIA, Adenda, Adenda C., Adenda C. Excep.
Nombre del Proyecto		<i>Ej. Sección XX del EIA</i>
Breve descripción del Proyecto		
Objetivo general		
Objetivos específicos		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones		
Monto de inversión		
Vida útil		
Modificación de Proyecto		
Proyecto se desarrolla por etapas		

Localización del Proyecto		Sección del EIA, Adenda, Adenda C., Adenda C. Excep.
División político-administrativa		<i>Ej. Sección XX del EIA</i>
Representación cartográfica		
Superficie		
Caminos de acceso		
Justificación de la localización		

Partes, obras y acciones asociadas a la fase de XXXXXX		
Partes y Obras	Descripción	Sección del EIA, Adenda, Adenda C., Adenda C. Excep.
Nombre de la parte u obra	Breve descripción	<i>Ej. Sección XX del EIA</i>
Acciones	Descripción	Sección del EIA, Adenda, Adenda C., Adenda C. Excep.
Nombre de la acción	Breve descripción	<i>Ej. Sección XX de la Adenda</i>
Fecha estimada e indicación de		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

<i>las partes, obras y acciones</i>		
<i>Cronograma</i>		
<i>Mano de obra requerida</i>		
<i>Descripción de cómo se proveerá los suministros básicos</i>	<i>Energía, agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, etc,</i>	
<i>Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar</i>		
<i>Emisiones del Proyecto y formas de abatimiento y control</i>		
<i>Cantidad de manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias</i>		

XII. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

- 12.1 En relación al compromiso voluntario para la componente Arqueológica denominado “Monitoreo Permanente” presentado en la Tabla 12 del Anexo 9.1.1 de la Adenda Complementaria, se solicita al Proponente dejar estipulado que dicho monitoreo deberá ser realizado para cada frente de trabajo, asimismo, se solicita que las charlas de inducción sobre la componente en cuestión, contenidas dentro del mismo compromiso, deberá presentarlo por separado, utilizando el mismo formato de Tabla.
- 12.2 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 9.1.1 de la Adenda Complementaria, incluyendo los antecedentes para cada una de las acciones presentadas tanto en el EIA, Adenda y Adenda Complementaria, como los que surjan de acuerdo al presente documento, para todas las componentes (medio humano, flora y vegetación, fauna, paleontología, arqueología, calidad del aire, ruido, ecosistemas acuáticos, etc.) de acuerdo al formato tabla solicitado en el punto 14.5 del ICSARA (01.03.2021). Al respecto, se solicita incorporar bajo dicho formato las acciones comprometidas para las componentes paleontología y arqueología, tales como charlas de inducción, cercos, etc, como también para reducir las emisiones atmosféricas (humectación, aplicación de supresor de polvo, etc.).

Verónica Ossandón Pizarro
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

JES/FJSH/BET

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160278852>

