

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Hidrógeno Verde Bahía de Quintero".

Nombre del Titular : GNL QUINTERO S.A.
Nombre del Representante Legal : Antonio Bacigalupo Gittins
Dirección : Rosario Norte 532, Oficina 1604, Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Hidrógeno Verde Bahía de Quintero", 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 "Hidrógeno Verde Bahía de Quintero", la que deberá entregarse hasta el 09 de febrero 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 reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con María José Torres Bernardello, dirección de correo electrónico maria.torres@sea.gob.cl, número telefónico 32 22199928.

I. Descripción de proyecto (Capítulo 1)

Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas. (Capítulo 1)

1. En los numerales 1.5.2.5.1 Tanque de almacenamiento de agua de proceso (900-T-001) y 1.5.2.5.2 Tanque de almacenamiento de agua de rechazo (900-T-002), el Titular indica que el primero tiene una capacidad de 6.200 litros y el segundo de 110.000 litros, se solicita aclarar por qué el primero tiene sólo un 5,6 % de capacidad de almacenamiento siendo que es la materia prima para el proceso y el segundo considera sólo el 40 % del agua de rechazo.
2. Se solicita presentar la definición de trazado de la ruta por la cual se desplazarán los camiones con transporte de carga a los clientes industriales ubicados en la bahía de Quintero-Puchuncaví, Concón y La Calera.
3. Con relación al numeral 1.6.1.4 Movimiento de tierras, se indica que: "(...) Se estima un volumen de 13.635 m³ de material a excavar (alcanzando una profundidad máxima de 1,5 m para adecuar el suelo de manera que sea apto para fundar el equipamiento e instalaciones de la planta de H₂ verde) y 1.275 m³ de material a escarpar. De estos, se estima que 786 m³ podrán ser reutilizados para relleno, mientras que, 14.124 m³ será trasladado a un botadero autorizado (...)". Se solicita que los 14.124 m³ de suelo sean dispuestos dentro de las instalaciones y no llevados a un botadero puesto que es un recurso escaso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

que hoy al menos se encuentra con algo de vegetación, según lo verificado en la visita a terreno de fecha del 19 de octubre 2023 (Acta disponible en el expediente del proyecto).

4. Se señala en el numeral 1.7.7 que: “(...) *El hidrógeno será cargado en camiones “tube-trailers” para su transporte final a los clientes industriales ubicados en la Bahía de Quintero, Concón y La Calera. Para el escenario de mayor producción, se estiman 5 camiones al día que tendrán una capacidad de 1.000 kg, a una tasa de producción de 4.320 kg/día de H₂V. Cabe señalar que esta planta no considera el almacenamiento de H₂V, considerando su producción y simultánea carga en los camiones. La carga se realizará de manera secuencial (...)*”. Se solicita indicar las plantas, empresas o faenas destinatarias de H₂V y los usos previstos o estimados que se le dará al hidrógeno, por cuanto es necesario identificar si existirán usos distintos al energético.

Lo anterior, en el entendido que de ser esa una opción del proyecto deberá presentar el plan de cumplimiento de normas asociadas a las sustancias peligrosas, se solicita aclarar.

5. Con respecto al Anexo 1-6 de la EIA, en el diagrama de proceso, se solicita aclarar la función de la unidad 900v-101, y si dicha unidad corresponde a almacenamiento.
6. Según lo indicado en el Criterio de evaluación en el SEIA “*Descripción integrada de proyectos para la generación de hidrógeno verde en el SEIA*” disponible en el link: <https://sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Criterio%20t%C3%A9cnico%20Hidrogeno%20Verde.pdf>, que señala en el numeral 1.2 Cadena de valor “(...) *La cadena de valor del H₂V describe desde el proceso de producción y su respectivo requerimiento energético, hasta su uso final en distintas aplicaciones, mostrando los diversos caminos o rutas asociadas a este sector energético en sus procesos de generación(...)*”.

Se solicita establecer el diagrama de la cadena de valor del H₂V del proyecto identificando los procesos 1, 2, 3, 4 y 5, tal como se señala en el criterio citado. Si bien este proyecto según lo señalado por el Titular que es un proyecto “piloto” este debe presentar los contenidos de la Guía referida anteriormente de manera fundamentada.

7. En el numeral 1.3.2 del EIA, se señala que: “(...) *Esta línea eléctrica suministrará toda la electricidad requerida para el funcionamiento de las nuevas instalaciones de la planta de hidrógeno, la cual provendrá únicamente de fuentes de generación de energía renovables. En efecto, en Chile existe un mercado de suministro eléctrico renovable, para lo cual se está considerando comprar energía renovable certificada en la red o de un proyecto de generación eléctrica renovable de un tercero. De esta manera el hidrógeno que se obtendrá en la planta corresponde a “hidrógeno verde”. Adicionalmente el Proyecto contará con una serie de transformadores de alta tensión/media tensión (AT/MT) y media tensión/baja tensión (MT/BT) para dar servicio a los diferentes consumidores de proceso. La potencia instalada del transformador principal (AT/MT) será de 30 MVA (...)*”. De lo señalado, se solicita aclarar si es que existen otras opciones de provisión o fuentes de este insumo, además, de la compra de energía de forma certificada, como por ejemplo la obtención a través proyectos de generación de energía renovables, de un tercero o propia, entre otras opciones. Lo anterior es relevante teniendo en cuenta que para que pueda hablarse de Hidrógeno Verde, el proceso debe asegurar tener una huella de Carbono menor de 30 g CO₂eq/kWhH₂.
8. En el numeral 1.7.1.2, se señala que: “(...) *Se estima un requerimiento del orden de 2,5 a 3,6 m³/h de agua potable (agua de alimentación o de proceso). El consumo medio de agua de alimentación esperado es de 3,0 m³/h, que corresponde aproximadamente a un 33% del contrato que tiene GNL Quintero con ESVAL (...)*”. Y específicamente, respecto del consumo de agua potable, teniendo en cuenta que para la producción del hidrógeno el proyecto contempla un consumo promedio de 3 m³/hora, se solicita indicar si existe una alternativa de abastecimiento de agua en el caso de que ésta no pueda ser provista por la sanitaria ESVAL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

9. En el numeral 1.7.1.6, se señala que: “(...) *El Proyecto contará con venteos directos a la atmósfera, localizados en sitio seguro a definir durante la ingeniería de detalle, que permitirán el venteo de modo seguro de los equipos que contengan hidrógeno, bien para realizar mantenimientos o paro prolongado de los mismos o por situaciones de emergencia que requieran un venteo del sistema y posterior inertización con nitrógeno gaseoso. Para este proyecto en particular, no se considera necesario centralizar los venteos y disponer de una chimenea común de venteo, puesto que en este caso la dispersión localizada será suficiente*”.

Al respecto, se solicita entregar antecedentes relativos a los potenciales efectos sinérgicos de los venteos con la presencia de otros productos químicos y gases en el área de influencia del proyecto. La solicitud es relevante considerando el alto nivel de inflamabilidad del Hidrógeno, su baja densidad y energía requerida para iniciar su combustión.

10. En el numeral 1.7.1.6 Venteo del sistema, se indica que “(...) *El Proyecto contará con venteos directos a la atmósfera, localizados en sitio seguro a definir durante la ingeniería de detalle, que permitirán el venteo de modo seguro de los equipos que contengan hidrógeno (...) Adicionalmente, se evita que en dicho sistema de venteo/chimenea pudiera quedar hidrógeno contenido, lo cual aumenta los riesgos de la instalación de manera innecesaria (...)*”. Se solicita entregar los criterios técnicos, normativos y logísticos que permitirán tener una adecuada gestión del riesgo, dado el alto nivel de inflamabilidad del Hidrógeno, baja densidad (14 veces más ligero que el aire y 22 veces más ligero que el Propano) y la baja energía requerida para iniciar la combustión, siendo esta mucho más baja que para otros combustibles.
11. En relación con el numeral 1.4.5.1 Riesgo climático, y específicamente sobre los recursos hídricos (Tabla 1-8) y según la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA, disponible en el link: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf, se solicita revisar si el proyecto se vincula con alguno de los “sectores vulnerables” señalados en el artículo 9° de la Ley Marco de Cambio Climático.
12. Se solicita incorporar la Hoja de seguridad del H₂V.
13. En el numeral 1.6.1.5.1 "Plataforma de montaje y fundación", el Titular indica que: “(...) *No se contempla la producción de hormigón en faena, tampoco el lavado de camiones mixer ni de sus canoas*”. Al respecto, se recomienda realizar lavado de canoa mixer y limpieza de la rueda de camiones en la zona del Proyecto, con la finalidad de cumplir con el requerimiento de mantener las vías públicas limpias en pos de no afectar la libre circulación a través de ellas, y por ende, tampoco a los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos (SVGH) del área de influencia del Proyecto.

Además, se solicita especificar si realizará lavado de ruedas y canoas de camiones durante la fase de construcción del Proyecto y, de ser este el caso, detallar el lugar y forma en que se realizará esta actividad, precisando los equipos que se emplearán, origen y cantidad de agua requerida, e identificar y estimar cantidad de efluentes y residuos que se producirán, especificando su manejo, tratamiento y/o disposición, según corresponda. También, describir los sistemas de contención de derrames de aguas residuales que potencialmente podrían afectar el recurso hídrico presente en el área en que se emplazará la actividad de lavado

14. En el numeral 1.6.5.2 "Energía eléctrica", el Titular señala que: “(...) *De manera adicional, se consideran aproximadamente 4 generadores de 5 kVA cada uno, los cuales serán utilizados en los distintos frentes de trabajo (...)*”. Al respecto, se solicita indicar si se considera el uso de pretilas de contención para cada generador eléctrico que se encuentre funcionando en los frentes de trabajo, y sus dimensiones en relación con posibles fallas, con la finalidad de resguardar el recurso suelo y agua.
15. En el numeral 1.6.5.5 "Agua industrial", el Titular indica que: “(...) *Durante la ejecución de las actividades del Proyecto se requerirá de 10 m³/día agua industrial para las actividades de humectación del camino interior no pavimentado El agua para uso industrial será adquirida a través de terceros autorizados (...)*”. Al respecto, se recomienda sustituir el empleo de agua por supresor de polvo para humectar caminos por condición de escasez hídrica. En caso contrario se solicita implementar registro en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

el que se especifique proveedor, autorización, fuente del recurso, volumen autorizado a extraer, volumen adquirido, entre otros antecedentes que aporten a garantizar el resguardo del recurso hídrico.

16. En el numeral 1.6.5.6 Otros insumos, el Titular indica que: "(...) *El hormigón, los áridos y material de relleno serán adquiridos con terceros autorizados (...)*". Se solicita implementar un registro en el que se identifique proveedor, autorización, fuente, volumen autorizado a extraer, volumen requerido, entre otros antecedentes que permitan garantizar resguardo de los componentes suelo y agua.
17. En el numeral 1.8.1 "Descripción de actividades, obras y acciones asociadas a esta fase", el Titular señala que: " (...) *Esta instalación contará con las mismas obras que durante la fase de construcción, salvo por los servicios higiénicos, estanques de agua potable, planta de tratamiento de aguas servidas y drenes de infiltración, toda vez que se utilizarán baños químicos, así como las instalaciones sanitarias y duchas existentes en el edificio de contratistas (PMT) del Terminal GNL Quintero (...)*". Al respecto, se entiende que la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y sus componentes fueron retirados previamente porque eran obras temporales, por lo que se solicita aportar información relativa al manejo y disposición final de dicha solución sanitaria, así como de los residuos de la misma.
18. Con relación a la descripción de las partes y obras del Proyecto, conforme a los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1 y, a las respuestas al presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de manera desagregada y de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 1: Partes y obras del Proyecto.

Partes y obras del Proyecto.					
Nombre:	[nombre parte/obra 1.]	Carácter:	[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases].	Fase:	[Fase del Proyecto en que aplica].
Descripción: [Texto descriptivo de la parte u obra 1, <u>incluyendo su objetivo, componentes, superficie y georreferenciación</u> , entre otros aspectos que correspondan.]					
Nombre:	[nombre parte/obra n.]	Carácter:	[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases].	Fase:	[Fase del Proyecto en que aplica].
Descripción: [Texto descriptivo de la parte u obra n, <u>incluyendo su objetivo, componentes, superficie y georreferenciación</u> , entre otros aspectos que correspondan.]					

Entre las partes y obras del Proyecto, por ejemplo, considerar las instalaciones de faenas, las áreas de acopio de materiales y bodegas de almacenamiento, entre otras. Además, tener en consideración que algunas partes y obras del Proyecto, si bien van a ser empleadas durante la fase de operación del Proyecto, también deben ser construidas y, eventualmente, desmanteladas durante la fase de cierre, por lo que en la columna de "Fase" de la Tabla anterior, se deben precisar todas y cada una de las fases en que estaría presente o considerada cada parte u obra del Proyecto.

Fase de Construcción.

19. En relación con la descripción de las acciones/actividades de la fase de construcción del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1 y, a las respuestas al presente ICSARA se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes para la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 2: Acciones/actividades de la fase de construcción del Proyecto.

Nombre.	Descripción.
----------------	---------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

[Nombre acción 1, por ejemplo, movimiento de tierra]	[Descripción de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de suelo y/o vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro)]
[Nombre acción n]	[Descripción de la acción n]

Entre las acciones del Proyecto, se deben mencionar y describir, todas y cada una de las actividades que se señalan en el respectivo cronograma de actividades de la fase de construcción del Proyecto.

Fase de Operación.

20. La Resolución Exenta N° 45, que calificó favorablemente el proyecto DIA "Modificación Patio de Carga de Camiones con GNL", con fecha 30 de diciembre 2010, estableció la capacidad de las nuevas islas, para un flujo de 600 m³/día cada una, totalizando una capacidad de carga de 1.200 m³/día, aumentando así la capacidad total de carga del Patio de Carga de GNL a 2.400 m³/día.

Al respecto, se solicita al Titular, indicar como se verá afectada esta modificación de la capacidad del terminal de carga, teniendo en consideración que el objetivo de la RCA N° 45 era ampliar la capacidad de entrega de gas natural a las regiones de Coquimbo y Biobío, más rápidamente de lo previsto, debido a la creciente demanda de GNL.

21. En relación con la descripción de las acciones/actividades de la fase de operación del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1 y, a las respuestas al presente ICSARA se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes para la fase de operación del Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 3: Acciones/actividades de la fase de operación del Proyecto.

Nombre.	Descripción.
[Nombre acción/actividad 1, incluyendo las de mantenimiento y conservación]	[Descripción de la acción 1]
[Nombre acción/actividad n, incluyendo las de mantenimiento y conservación]	[Descripción de la acción n]

Entre las acciones/actividades del Proyecto, se deben mencionar y describir, todas y cada una de las que se señalan en el respectivo cronograma de actividades de la fase de operación del Proyecto. Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Fase de Cierre.

22. En el numeral 1.8.1.2, el Titular señala que: "(...) las obras civiles serán demolidas en su totalidad o parcialmente (por ejemplo, dejando en su lugar fundaciones profundas). Luego del desmantelamiento de la Planta, se procederá a realizar un perfilado de la superficie y se restaurará a las condiciones del terreno mediante el uso de carpetas de suelo y posterior revegetación (...)". Lo anterior, no es suficiente para restaurar las geoformas, morfología, o vegetación que haya sido afectada durante la ejecución del proyecto. Para lo cual se solicita presentar:

- Cronograma de actividades de revegetación.
- Detalle del método de revegetación o de apoyo a la revegetación a implementar para cada formación vegetal.
- Indicador de éxito de la revegetación para formación vegetal.
- Plazo estimado para alcanzar el éxito de la revegetación, en cada caso.
- Medidas de seguimiento de los indicadores de éxito, así como medidas complementarias en caso de que, en los plazos estimados, no se logre el objetivo de la revegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

23. En relación con la descripción de las acciones/actividades de la fase de cierre del Proyecto, y conforme a los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1 y, a las respuestas al presente ICSARA se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes para la fase de cierre del Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 4: Acciones/actividades de la fase de operación del Proyecto.

Nombre.	Descripción.
<i>[Nombre acción/actividad 1, por ejemplo, desmantelamiento y/o revegetación]</i>	<i>[Descripción de la acción/actividad 1]</i>
<i>[Nombre acción/actividad n, por ejemplo, desmantelamiento y/o revegetación]</i>	<i>[Descripción de la acción/actividad n]</i>

Entre las acciones/actividades del Proyecto, se deben mencionar y describir, todas y cada una de las que se señalan en el respectivo cronograma de actividades de la fase de cierre del Proyecto. Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Recursos Naturales Renovables.

24. En el numeral 1.6.6, se señala que: “(...) De acuerdo con las características del Proyecto, se indica que no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades (...)”. Al respecto, se aclara al Titular que la vegetación es un recurso natural, por lo que, se solicita aclarar y cuantificar la vegetación, y el suelo, que serán intervenidos en la fase de construcción, y cierre y su respectiva revegetación, además de rectificar que no se contemplan la extracción de éstos.
25. Se solicita aclarar y/o corregir lo indicado en el EIA sobre los recursos naturales renovables, identificando y presentando todos aquellos que serán extraídos, explotados o usados durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, teniendo presente la línea de base del EIA y la respuesta al presente ICSARA entre otros aspectos. Lo solicitado, debe ser presentado de manera desagregada para cada fase de ejecución del Proyecto, y de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 5: Recursos naturales renovables a extraer o explotar por la ejecución del Proyecto.

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar fase de operación del Proyecto.	
Fase de construcción / Fase de operación / Fase de cierre.	
Nombre.	Descripción.
<i>[Nombre del recurso 1].</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.].</i>
<i>[Nombre del recurso n].</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.].</i>

Insumos y/o suministros básicos.

26. Del numeral 1.6.5.4 Agua Potable y, se solicita precisar la siguiente información:
- La cantidad total de agua a consumir considerando las pruebas hidrostáticas (indicar frecuencia) y el consumo mensual para la elaboración de su producto.
 - La cantidad total de agua que posee el Titular por contrato con la empresa llevada a una escala mensual, de modo de comparar la oferta con la demanda.
 - Que procesos no son realizados para utilizar el 33 % de su convenio con ESVAL al ejecutar el presente proyecto o demostrar cuales no utilizará.
27. En relación con el numeral 1.7.1.2. Tratamiento de agua, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

- a)Cuál será la calidad final del agua de rechazo puesto que Titular señala que: “(...) será similar en composición al agua potable alimentada a la propia planta, con una concentración aproximadamente 4 veces más alta (...)”.
 - b) Por otra parte, que el agua de rechazo no cumple con la norma NCh 1.333/1987 y tampoco se indica cual será la disposición final. Por lo que, se solicita aclarar cuál será su destino final, además de especificar el concepto de una “concentración 4 veces más alta” en relación con algún parámetro etc.
 - c) Para complementar la información solicitada anteriormente se solicita la caracterización fisicoquímica del agua considerada como “rechazo” acompañado de los resultados de los análisis realizados.
28. En el numeral 1.8.5.2 "Energía Eléctrica", el Titular menciona que: “(...) La energía eléctrica requerida para la fase de cierre del Proyecto será abastecida mediante 1 generador de 136 kVA, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames, dentro del área de generadores de la Instalación de Faena. Cabe destacar que la carga de combustibles de estos equipos se realizará en el área de generadores antes descrita. (...)”. Al respecto, se solicita indicar la cantidad total de generadores eléctricos contemplados en el área de generadores y sus respectivas potencias.
29. En el numeral 1.6.5.1 se indica que: “(...) el alojamiento y alimentación del personal se contempla utilizar la capacidad disponible en las localidades próximas al Proyecto, en las comunas de Quintero y Puchuncaví. La alimentación del personal se realizará en establecimientos externos de la zona por lo que no se elaborarán alimentos al interior de la faena”. Lo anterior, corresponde a la fase de construcción con una mano de obra de 75 personas y un máximo de 90 personal, y para la fase de cierre con una mano de obra de 25 personas y un máximo de 30. Al respecto, se solicita:
- a) Presentar la capacidad de carga del servicio de alojamiento y alimentación, de las comunas de Quintero y Puchuncaví, ya que la fase de construcción del proyecto contempla un plazo de 14 meses, lo que implica la época estival, donde hay mayor demanda de estos servicios.
 - b) Luego, el Titular con los antecedentes recabados deberá presentar el análisis que permita descartar la generación de impactos significativos a los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), según lo establecido en el Reglamento del SEIA Artículo 7, literal c).
30. Con relación a los insumos y/o suministros básicos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1; y, conforme a las respuestas al presente ICSARA se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes para las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, de manera desagregada y de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 6: Insumos y/o suministros para la fase de construcción/operación/cierre del Proyecto.

Fase de construcción / Fase de operación / Fase de cierre.	
Nombre.	Descripción.
Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otro semejantes.	Texto descriptivo del suministro o insumo 1 que se utilizaría, detallando, al menos, cantidad requerida , al igual que origen , uso, forma , frecuencia y periodicidad de su suministro , y manejo, entre otros aspectos que correspondan.
Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otro semejantes.	Texto descriptivo del suministro o insumo n que se utilizaría, detallando, al menos, cantidad requerida , al igual que origen , uso, forma , frecuencia y periodicidad de su suministro , y manejo, entre otros aspectos que correspondan.

La tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Emisiones y Efluentes.

31. Respecto de los residuos líquidos industriales y lo señalado en el numeral 1.7.10.22 en cuanto a que: “(...) Durante la fase de operación se generarán residuos industriales líquidos no peligrosos, los que provendrán del proceso de tratamiento de agua. Se estima la generación de 0,7 a 1,8 m³/h de agua de rechazo, con una generación media esperada de 1,2 m³/h los cuales serán almacenados en un Tanque de agua de rechazo de aproximadamente 110 m³ de capacidad (6-7 días de almacenamiento de operación).”

La calidad de agua de rechazo será similar en composición al agua potable alimentada a la propia planta, con una concentración aproximadamente 4 veces más alta. De manera estimada podría asumirse un agua de rechazo con la calidad indicada en la Tabla 1-33 (composición química del agua de rechazo), no obstante, cabe indicar que se realizará su respectiva caracterización a través de laboratorio autorizado.

Según la composición, se identifican elementos que están por sobre los límites indicados para el uso de agua para riego según la NCh 1.333/1987. Por ello, esta será retirada para uso como agua industrial o disposición final (...)”.

De lo anterior, se solicita:

- a. Presentar los análisis y caracterización de la muestra de este tipo de agua considerada de rechazo.
 - b. Indicar las alternativas que se tienen consideradas para el efluente de “rechazo”, en el entendido de que este no logre las características de agua para diferentes usos específicamente riego, según lo establece la NCh 1.333/1987. Se solicita presentar las características de peligrosidad de estas aguas y su manejo consecuente en plantas de eliminación, especificando en términos generales el tipo de instalaciones a las que serían enviadas estas aguas.
 - c. Transcurridos los 6 a 7 días de almacenamiento de este efluente en el tanque de almacenamiento para la fase de la operación, se deberá indicar las opciones que se tiene consideradas para el “agua de rechazo”, disposición, manejo, entre otros, debido a que en la Tabla 1-49 del Capítulo 1, se señala que la frecuencia de retiro será “(...) Diariamente (en la medida que sea posible, en caso de retiro). (...)”, especificar y/o aclarar.
32. En el numeral 1.7.10.3 Síntesis de residuos de la fase de operación, Tabla 1-49, se señala que: “(...) Se generarán residuos industriales líquidos los que provendrán del proceso de tratamiento de agua (osmosis reversa). Según la composición, se identifican elementos que están por sobre los límites indicados para el uso de agua para riego según la NCh 1.333/1987. En caso de obtener los permisos requeridos, se considerará el uso para riego del paisajismo al interior del Terminal GNL Quintero. De lo contrario, esta será retirada para uso como agua industrial o disposición final (...)”. Al respecto, se solicita precisar si se considera realizar algún tratamiento para que el efluente generado “agua de rechazo”, cumpla con las características de agua de riego, en caso contrario aclarar.
33. En el numeral 1.6.8.2.2 "Residuos industriales líquidos", el Titular indica que: “(...) Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos industriales líquidos provenientes de las pruebas hidrostáticas (...) se realizarán con agua potable por lo que la caracterización de los efluentes se espera tenga una calidad similar con un aumento principalmente en sólidos suspendidos (...)”. Al respecto, se solicita indicar si se contempla realizar monitoreos a los efluentes. De ser efectivo, se solicita indicar periodicidad de las campañas de monitoreo y los parámetros a verificar, conforme a la forma de disposición final o uso del efluente.
34. En el numeral 1.6.8.3, Síntesis de residuos generados en la Fase de Construcción, en la Tabla 1-31 Resumen de Residuos Sólidos en Fase de Construcción respecto al material inerte; se indica que no aplica lugar de disposición temporal, toda vez que serán retirados a medida que se generen. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita implementar un sector para acopio en la eventualidad de no poder concretarse el retiro, con la finalidad de resguardar los recursos suelo y agua; por lo que se solicita presentar las características



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

técnicas de este sector e implementar y un sistema de registro que permita acreditar el manejo y retiro diario de los residuos.

35. En el numeral 1.7.1.2 "Tratamiento de agua", el Titular indica que: " (...) *agua de rechazo, con una generación media esperada de 1,2 m³/h. Esta será almacenada en el Tanque de Agua de Rechazo 900-T-002 de aproximadamente 110 m³ de capacidad (6-7 días de almacenamiento de operación). (...)*". Al respecto, se solicita aclarar si efectivamente el Tanque de Agua de Rechazo (900-T-002) de 110 m³/h capacidad será suficiente para almacenar la cantidad de agua de rechazo que se genere durante 7 días, toda vez que si se considera una generación promedio de 1,2 m³/h; en un día la generación será de 28,8 m³/día y a la semana (7 días), se tiene un volumen de 201,6 m³.
36. Con relación a las emisiones y efluentes durante las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, y de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1; y, conforme a las respuestas al ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de manera desagregada y de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 7: Emisiones y efluentes del Proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN / FASE DE OPERACIÓN / FASE DE CIERRE.	
Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión o efluente 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), medidas de abatimiento o control</u> , según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo MP ₁₀ , CO ₂ , NH ₃ , entre otras.]	[Respecto de la emisión o efluente n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), medidas de abatimiento o control</u> , según se contemple.]
Emisiones Líquidos.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de generación, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), manejo, sistema de tratamiento, y disposición final</u> , según se contemple.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto de la emisión o efluente n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de generación, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), manejo, sistema de tratamiento, y disposición final</u> , según se contemple.]
Emisiones de ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido.	[Si corresponde indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración)</u> y <u>medidas de abatimiento o control</u> , según se contemple.]
Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Respecto de la emisión 1, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), y medidas de abatimiento o control</u> según se contemple.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Respecto de la emisión n, indicar, al menos, <u>origen, tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones (duración), y medidas de abatimiento o control</u> según se contemple.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Además, es necesario señalar que la tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto, precisando cada uno de los aspectos que se indican.

Residuos y productos químicos.

37. Con relación a la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, que se producirán durante las fases de ejecución del Proyecto, y particularmente con el fin de acreditar la correcta disposición de todos ellos, se solicita implementar un sistema de registro, mediante boleta, factura u otro documento con el cual se pueda realizar seguimiento de su generación, manejo y disposición.

Por lo anterior, se solicita realizar una propuesta en relación con el contenido mínimo que tendrá el registro señalado, de manera que cumpla con el objetivo indicado previamente, y teniendo en consideración que éste se debe mantener disponible y actualizado en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

Además, se deja establecido que la instalación de disposición final y/o tratamiento de los residuos, debe contar con las autorizaciones sectoriales respectivas, debiendo el Titular asegurarse que estas instalaciones cuentan con las autorizaciones respectivas para disponer y/o tratar los residuos, conforme a sus características.

38. Con relación a los residuos que se generarán en la ejecución del Proyecto, y a los productos químicos que se utilizarían durante el mismo, de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 1 y, conforme a las respuestas al presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, para las fases de construcción, de operación y de cierre del Proyecto, de manera desagregada y de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 8: Residuos y productos químicos del Proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN / FASE DE OPERACIÓN / FASE DE CIERRE.	
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), manejo, tratamiento, frecuencia de retiro, lugar de disposición,</u> según corresponda.]
Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
[Nombre del residuo 1.]	[Describir el residuo 1, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable (D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud y NCh382:2017), manejo, tratamiento, destinatario y frecuencia de retiro,</u> según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

[Nombre del residuo n.]	[Describir el residuo n, informando al menos su <u>origen, tipo, tasa de generación (en peso y volumen), clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable (D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud y NCh382:2017), manejo, tratamiento, destinatario y frecuencia de retiro, según corresponda.</u>]
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
[Nombre de los productos químicos y otras sustancias químicas 1.]	[Descripción de los productos químicos y otras sustancias químicas 1, incluyendo su <u>clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable, e informando, al menos, origen, cantidad requerida, concentración, uso y dosificación, forma de suministro, frecuencia y periodicidad de suministro y manejo</u> , entre otros aspectos que correspondan.]
[Nombre de los productos químicos y otras sustancias químicas n.]	[Descripción de los productos químicos y otras sustancias químicas 1, incluyendo su <u>clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable, e informando, al menos, origen, cantidad requerida, concentración, uso y dosificación, forma de suministro, frecuencia y periodicidad de suministro y manejo</u> , entre otros aspectos que correspondan.]

La tabla anterior debe ser desarrollada y presentada, en forma desagregada, para cada fase de ejecución del Proyecto.

II. Determinación y justificación del área de influencia (AI) del proyecto o actividad. (Capítulo 2)

39. En el Capítulo 1 de Descripción de proyecto, se considera el transporte del H₂V, y se indica en el Capítulo 2, Área de influencia que: “(...) se realizará el despacho de hidrógeno verde (H₂V) a las industrias de Bahía de Quintero, de Concón y de La Calera”. Por otra parte, en Tabla 2-8 (Capítulo 2) en relación con los objetos de protección tales como suelo, flora, vegetación, fauna terrestre, entre otros, se señala que no se prevé afectación ni potenciales impactos producto de la acción definida como transporte. Al respecto, se solicita aclarar cuales fueron los criterios para desestimar y no considerar evaluar al menos esta acción en el entendido que sí fue considerado por ejemplo para la evaluación de la calidad de aire, ruido y vibraciones, medio humano. Se solicita aclarar y/o rectificar.

III. Línea de base (Capítulo 3)

40. Respecto a la línea de base paleontológica presentada, se solicita incorporar un mapa de antecedentes paleontológicos del área de influencia del proyecto, para visualizar la cercanía de los hallazgos registrados en la literatura y en proyectos sometido al SEIA.
41. En el Anexo 3-18-2, Cartografía Participativa no da cuenta de un trabajo de participación con la población del área de influencia (AI), más bien grafica las obras del proyecto, ruta del proyecto, división comunal y red vial. Se solicita al Titular incluir la información que se menciona en el numeral 3.18-8 de Línea Base de Medio Humano sobre este anexo.
42. En el numeral 3-15, Áreas protegidas sitios prioritarios, se menciona que el Humedal urbano Los Maitenes-Campiche se ubica en la comuna de Quintero, lo cual se deberá rectificar ya que corresponde a la comuna de Puchuncaví.
43. En atención a los antecedentes presentados en la determinación y justificación del área de influencia y línea base de medio humano (MH), se informa al Titular, que no hay antecedentes suficientes que permitan establecer la exclusión de la localidad de Ventanas respecto de la localidad de La Greda y la Localidad de Loncura respecto a las Unidades Vecinales N°9 y N°10 en su totalidad. Por lo demás, de acuerdo con lo señalado en el numeral 3.18.4.1.2.3 letra h) página 47, el impacto reconocido por los entrevistados es sobre la bahía de Quintero, lo que ampliaría aún más el área de influencia. En atención a lo anterior, se solicita actualizar y presentar una nueva área de influencia y línea base de medio humano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

44. A partir de la nueva delimitación de AI de Medio Humano, se solicita al Titular realizar nuevas entrevistas y/o encuestas a los grupos humanos presentes, tanto en el estudio de percepción como en el levantamiento de Línea de Base de Medio Humano, y como parte de la metodología se solicita incorporar los consentimientos informados de las personas y los puntos en los cuales se realizaron las entrevistas y/o encuestas.

IV. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa de carácter ambiental aplicable. (Capítulo 10)

45. En el numeral 1.5.2.1.3 Sistema de Nitrógeno, se señala que: “(...) *Se instalará un sistema de almacenamiento de nitrógeno corriente para uso industrial, este nitrógeno se almacenará en botellas en un rack de nitrógeno gaseoso (...)*”. Se solicita entregar mayores antecedentes técnicos respecto de este sistema y por lo tanto la forma de cumplimiento del D.S. N°43/2015 que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” del Ministerio de Salud (MINSAL).
46. En el numeral 1.7.6.9 Sustancias peligrosas, se señala que: “(...) *Respecto a la producción de hidrógeno, que corresponde a una sustancia inflamable (Clase 2.1), existirá un tanque cerrado de 6 m³ de capacidad (Tanque Buffer de Hidrógeno) a una presión de trabajo máxima de 40 bar(g) que contendrá un máximo de 19,2 kg de H₂. Este tanque tiene por objetivo alimentar a los compresores absorbiendo posibles variaciones de flujo en el sistema de generación de hidrógeno. Este equipo tendrá una certificación para operar a la presión de trabajo según normas internacionales como ASME VIII, Pressure Equipment Directive (PED) u otra similar de amplia aceptación internacional. Cabe indicar que, se dará cumplimiento a las exigencias para este tipo de almacenamiento establecidas en el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. (...)*”.

Respecto lo anterior, se solicita especificar y detallar el cumplimiento que deberá tener este equipo, acompañando antecedentes técnicos, fichas técnicas, procedimiento entre otros, ya que es insuficiente el indicar que el equipo estará certificado o que cumple con ciertos estándares, si es que no se acompaña el detalle de aquello.

47. Se solicita eliminar del presente Capítulo las siguientes normativas, que corresponden a normativas sectoriales y no normativa ambiental aplicable al proyecto:
- a. RES. EXT. N° 133 del Servicio Agrícola y Ganadero respecto de la protección contra la internación de plagas, por lo tanto, es una normativa de carácter sectorial, y no responde a una normativa ambiental aplicable al proyecto.

Componente Arqueológico

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

Componente Paleontológico

49. El Titular menciona en el numeral 10.1.3.8, Capítulo 10 del EIA Patrimonio Cultural como forma de control y seguimiento el “*Registro de envío a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al CMN, del informe de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a. Este informe será remitido a la SMA y CMN una vez finalizada las actividades de excavación.*”. Sin embargo, esta medida de control no ha sido comprometida en los capítulos del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Se solicita subsanar y/o rectificar en o los capítulos que corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

50. En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
51. Respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos. Se informa al Titular que las componentes paleontología y arqueología son independientes, debiendo separar los contenidos de cada uno, por lo tanto, se solicita enmendar. El protocolo de hallazgos imprevistos debe contemplar al menos las siguientes acciones:
- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produzca el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso de que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la Titular del proyecto.
 - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. Se deberá notificar al CMN y a la SMA 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 asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la 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 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación.
52. Respecto de las diferentes componentes ambientales (aire, ruido, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua y arqueología, entre otras que correspondan), y de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el EIA, y conforme a las respuestas al presente ICSARA solicita actualizar, ampliar y/o corregir las normativas ambientales aplicables al Proyecto, de acuerdo con el siguiente formato y para cada una de las componentes en cuestión, de forma separada.

Tabla 9: Normativa ambiental aplicable al Proyecto.

Norma [<i>Identificación de la norma n</i>].	
Componente/materia.	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma.	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

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

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

V. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.

53. Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el titular deberá analizar la aplicabilidad del permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el **artículo 132 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 132”), y el requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico.

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

- Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos.
- Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos.
- Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos.
- Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados.
- Propuestas de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito.
- Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados.
- Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

54. Con relación al permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 142”), y respecto de los antecedentes que se presentan en el EIA, Anexo 10-3, se formulan las siguientes observaciones:

a. Del literal c) clase de residuos, Tablas 3, 4 y 5 deberán ser complementadas con información relativa a las características de peligrosidad (Art. 11), Etiqueta de clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93 o su modificación Art. 4 del D.S. 148/03 del Ministerio de Salud.

55. Se solicita analizar la aplicabilidad del permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos, según se establece en el **artículo 158 del Reglamento de SEIA** (en adelante “PAS 158”), y el requisito para su otorgamiento consiste en conservar y proteger el acuífero.

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

- Descripción del tipo y disposición de las obras de recarga artificial.
- Caracterización de la calidad física y química de las aguas que se infiltrarán con la obra.
- Caracterización de la calidad de las aguas del sector influenciado directamente por la recarga artificial.
- Descripción y características geológicas e hidrogeológicas del sector de recarga.
- Plan de monitoreo
- Plan de acción.

Lo anterior es por qué el proyecto contempla realizar la infiltración de residuos líquidos, correspondiente a aguas servidas tratadas por una planta de tratamiento, conforme lo establecido en el artículo 66 bis del Código de Aguas.

56. Se solicita presentar todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, mediante el formato que se indica en la siguiente tabla:

Tabla 10: Permisos ambientales sectoriales del Proyecto.

Permiso/Pronunciamiento [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	<i>[Construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra o acción a la que aplica.	<i>[Además, precisar el documento y/o sección en que se presentan los antecedentes para su otorgamiento].</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

VI. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA. (Capítulo 5)

57. Con relación a lo presentado en el Capítulo 2, sobre el área de influencia del Proyecto y las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir las áreas de influencia y la determinación y justificación, entregando la representación del espacio geográfico para cada una de ellas, en formato *shape*, *kmz* o *Google Earth*, de manera que la cartografía permita establecer el alcance espacial de las áreas de influencia de los objetos de protección receptores de los impactos que generará cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto.

Para lo anterior, se debe considerar la observancia de la “*Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017*”, disponible en:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

58. Con respecto al análisis de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre los **impactos ambientales adversos significativos** que generará la ejecución del Proyecto y que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y, de igual forma pero, **sobre los impactos ambientales no significativos** que se generarán por la ejecución del Proyecto, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir el EIA, presentando los antecedentes que fundamentan cada situación, en forma separada, teniendo en consideración las respuestas al presente ICSARA, utilizando para ello los formatos de las tablas que se presentan a continuación:
59. Respecto del análisis sobre **riesgo para la salud de la población**, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que se generarán durante la ejecución del Proyecto, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal a), el siguiente formato:

Tabla 11: Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

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

Recurso Hídrico

60. En condiciones de emergencia, dada la escasez hídrica que impera en la región de Valparaíso, en donde en un periodo pueda existir incluso restricciones de consumo del recurso, se solicita aclarar, si se tienen contempladas medidas alternativas para la continuidad del proceso u otras fuentes de abasto de agua para llevar a cabo el proceso de electrolisis, con un medio diferente al que se suministra por medio de la concesionaria, dado el alto consumo de agua requerido por esta planta, el que se informa llegaría a los 3 m³/h.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

61. Respecto del análisis de los **efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal b), el siguiente formato:

Tabla 12: Inexistencia de Efectos Adversos Significativos sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, incluidos el Suelo, Agua y Aire.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	
g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

62. En caso de que, se contemple aumentar en términos de magnitud y duración la extracción desde el recurso hídrico, es decir, el agua que proviene de la empresa concesionaria, vinculado a algunos de los proyectos listados en el numeral 1.3.7 del Capítulo 1 del EIA (Modificación de proyecto), el Titular deberá describir en detalle la fuente del recurso hídrico que será utilizada, los caudales respectivos, localización de las captaciones, entre otros, de manera que permita estimar la magnitud, duración y extensión de los potenciales impactos, tales como:

- Alteración del flujo subterráneo pasante,
- Cambio en los niveles de agua subterránea,
- Cambio en el volumen embalsado y alteración del régimen de caudales.
- La respectiva evaluación del impacto deberá determinar, si genera:
 - i. Afectación de la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro;
 - ii. Alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso; y
 - iii. Alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

Para lo anterior, el Titular deberá consultar a lo menos: la Res. DGA 1752/2023, link: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1195038> que “deja sin efecto Resolución D.G.A. (exenta) N° 1400, de 15 de junio de 2007, y aprueba manual de normas y procedimientos para la conservación y protección de recursos hídricos” y el documento denominado “*Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico*”, disponible en el link: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/05_dt_recurso_hidrico.pdf.

63. En el numeral 1.7.1.2, se indica que: “(..) *La calidad de agua de rechazo será similar en composición al agua potable alimentada a la propia planta con una concentración aproximadamente 4 veces más alta (...)*”. Por lo que, se solicita al Titular acompañar los siguientes antecedentes:

- i. Presentar balance hídrico para el riego utilizado, que incluya a lo menos: los volúmenes de agua de rechazo que se utilizarán en el riego, periodos en que se regará, superficies que serán regadas, especies que serán regadas, evapotranspiración y precipitaciones del área de influencia.
- ii. En caso de que el balance hídrico, demuestre que se generarán percolaciones de agua de rechazo, es decir, aguas no utilizadas por las plantas y que se infiltrarán en el subsuelo, deberá:
 - a. Caracterizar la calidad de las aguas de rechazo, de acuerdo con los parámetros listados en la NCh 409 Of 2005.
 - b. Caracterizar la calidad de las aguas subterráneas receptoras de dichas descargas, de acuerdo con los parámetros listados en la NCh 409 Of 2005. Dicha caracterización deberá considerar a lo menos la variación hidrológica anual y ser obtenidas desde una captación representativa del área de influencia del proyecto.
- iii. Solo en el caso que la calidad de las aguas subterráneas puede ser afectada por la calidad de las aguas de rechazo, percoladas en el acuífero, deberá presentar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

- a. Modelación numérica hidrogeológica de transporte de contaminantes que represente el efecto que tendrá la infiltración de las aguas de rechazo sobre la calidad de las aguas subterráneas receptoras.
- b. Delimitación y justificación del área de influencia del objeto de protección calidad de aguas subterráneas.
- c. Identificación de captaciones de aguas subterráneas ubicadas al interior del área de influencia del proyecto.
- d. Análisis de significancia del impacto “cambio en la calidad del agua”, evaluando la condición más desfavorable al momento de considerar magnitud, duración y extensión, y determinar la significancia del impacto, en orden a establecer:

d.1 Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso hídrico subterráneo.

d.2 Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico subterráneo y c) si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Para lo anterior, el Titular deberá proceder según lo establecido en la Resolución DGA (Exenta) N° 1752 de fecha 7 de julio de 2023.

64. Respecto del análisis de **reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal c), el siguiente formato:

Tabla 13: Inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas.	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

65. En relación con el Capítulo 3, específicamente en la numeral 3-18 Medio Humano, se precisan las siguientes observaciones, debido a que el análisis es insuficiente e incompleto, por lo tanto:

- a) Se requiere que el Titular aclare si tuvo o no instancias de reunión con GHPPI (Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas) pertenecientes a las comunas incluidas en la AI y si éstas fueron o no consideradas al momento de describir la metodología. Se deberá rectificar su metodología con fuente primaria en relación con la población indígena más cercana, presentando los medios de verificación que permitan respaldar las conclusiones del Titular. Lo anterior producto de que se presenta en el informe “acciones previas con la comunidad” (EIA Capítulo 14), en el marco de Participación Ambiental Ciudadana (PAC) desarrollada de forma anticipada, pero en cuyos listados de asistencias llama la atención que no se aprecie ningún miembro directivo de grupo indígena, de lo que se desprende que la EIA carece de fuente primaria en relación con la población indígena, se solicita rectificar y/o aclarar.
- b) Presentar una adecuada caracterización sobre el medio humano de la población indígena, que cuente con fuentes primarias de información, que dé cuenta de la metodología utilizada y presente los verificadores de la información que respalden las conclusiones del Titular.
- c) Se indica que la localización de los GHPPI debe contemplar la totalidad de usos territoriales que puedan tener éstos (lugar de reuniones, ceremonias u otros), y no remitirse únicamente a la dirección postal que entregan al momento de su constitución. Por ello, se requiere que se levante información primaria del GHPPI, incluso a modo de contexto, pues ello permitirá justificar adecuadamente su exclusión del área de influencia, que por los antecedentes que se entregaron en el EIA estos no pueden ser evaluados.
- d) De acuerdo con la información, todas las comunas presentan asociaciones indígenas. Por lo tanto, el Titular debe presentar en una imagen de Google Earth para cada una de las comunas presentadas, el área de influencia de Medio Humano, el punto donde se encuentran, la ubicación de las actividades y reuniones que realiza cada una las asociación o asociaciones indígenas.
- e) Se deberán hacer las gestiones necesarias para caracterizar los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que componen las asociaciones. La información que deberá presentar corresponde al número de socios o familias que participan, las actividades que ejecutan, su fechas y lugares de reuniones y celebraciones, etc., además del consentimiento por parte del entrevistado.
- f) Finalmente, el Titular con los antecedentes recabados deberá presentar el análisis que permita descartar la generación de impactos significativos a los GHPPI, según lo establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 7 y sus respectivos literales.
- g) El Titular señala que: *“(…) Además, los vecinos mencionaron conmemorar el Día de la Virgen del Tránsito. De acuerdo con el relato de los entrevistados, esta celebración se realiza el 15 de agosto, donde se desarrolla una procesión cuyo recorrido considera en otros, el cruce de la ruta F-30 E. “En la fiesta del pueblo (...) los vecinos acompañan en una procesión hasta una gruta. El recorrido está definido, es bien largo, bien bonito” (Dirigente, Mesa Territorial La Greda, Puchuncaví, 2023)”. Al respecto, se solicita presentar una imagen de Google Earth y un archivo KMZ indicando el trazado de la procesión de la Virgen del Tránsito desde su inicio y término, fecha y horario en que se realiza. Además, deberá presentar los antecedentes para descartar la generación de impactos significativo a SVCGH como es la dificultad o impedimento para el ejercicio o las manifestaciones, según lo establecido en el Reglamento del SEIA Artículo 7 literal d).*
- h) Se indica que: *“(…) Además de la Villa Santa Hilda, el catastro identifica otros tres campamentos en Loncura. El campamento Villa Estación que alberga a 174 habitantes de 60 familias, Luchando por un futuro Unión esperanza con 290 habitantes de un centenar de familias y el campamento Lomas*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

del Bosque, compuesto por 165 habitantes de 57 familias (Catastro Nacional de Campamentos 2022-2023 TECHO-Chile) (...). De lo presentado, se solicita complementar la información con la base de datos Catastro de campamentos 2022 del Ministerio de Vivienda y urbanismo. Luego con la información obtenida se deberá presentar un análisis y descartar a lo establecido el artículo 7 literal d) del RSEIA

- i) En el Capítulo 3, numeral 3-18 Medio Humano, se presentan distintas manifestaciones socioculturales para las cuatro (4) comunas involucradas. Al respecto, se solicita que, para cada una de las manifestaciones declaradas, presente su ubicación, fecha y horario de cuando se realizan. Aquellas, que correspondan a procesiones o caminatas que utilicen vías de tránsito, deberá indicar cuales son las estas vías.

Para una mejor presentación de la información, se recomienda que pueda presentar una imagen de Google Earth con la ubicación y los transectos de procesiones, peregrinaciones, vía crucis, caminatas, etc. Con los antecedentes presentados, descartar la generación de impactos significativo a SVCGH como es la dificultad o impedimento para el ejercicio o las manifestaciones, según lo establecido en el Reglamento del SEIA Artículo 7 literal d).

66. Con relación a las rutas de tránsito vehicular, se solicita presentar una cartografía con la ubicación de establecimientos educacionales y de salud que se encuentren en los costados de la ruta. Luego, debe presentar la caracterización respectiva e identificar si sus actividades serán alteradas de acuerdo con las actividades del proyecto como el tránsito de vehículos y/o camiones. Posteriormente, el Titular con la información solicitada deberá presentar el análisis y descartar una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos según lo establecido en el Reglamento del SEIA Artículo 7 literal d).

Ruido.

67. Con relación al Anexo 4-3 Estudio de Ruido, se presentan cinco (5) receptores, de los cuales, uno (1) corresponde a receptor sensible descrito como vivienda 1 piso de material ligero, el que corresponde al R3, y que no fue caracterizado en el numeral 3-18 Medio Humano. Al respecto, se solicita al Titular caracterizar el grupo humano que habita la vivienda utilizada como receptores, identificando si se encuentran habitadas, deshabitadas, o si corresponden a segunda residencia (que meses), composición y organización familiar, acceso a servicios (salud, educación, otros), actividad económica, servicios básicos, entre otros. Luego deberá presentar el análisis que permita descartar la generación de impactos significativos a los SVCGH según lo establecido en los literales del artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.
68. Respecto del análisis de **localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal d), el siguiente formato:

Tabla 14: Inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas.	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

69. Respecto del análisis sobre **alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona**, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal e), el siguiente formato:

Tabla 15: Inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico.	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico.	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

70. Respecto del análisis sobre **alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural**, establecido en el artículo 11 de la Ley 19.300, literal f), el siguiente formato:

Tabla 16: Inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

Componente arqueológica (sección 3-12, Capítulo 3)

71. Según las obras proyectadas se estima que se excavará un volumen de 13.635 m³ de material (alcanzando una profundidad máxima de 1,5 m para adecuar el suelo de manera que sea apto para fundar el equipamiento e instalaciones de la planta de H₂ verde) y 1.275 m³ de material a escarpar. De estos, se estima que 786 m³ podrán ser reutilizados para relleno, mientras que, 14.124 m³ será trasladado a un botadero autorizado.

Ante esta situación y según los antecedentes arqueológicos descritos en la Línea de base: Patrimonio arqueológico y Monumentos Nacionales (sección 3.12, capítulo 3 del EIA), se puede concluir que hay una gran cantidad de sitios cercanos al área del proyecto. En el marco del desarrollo del proyecto “Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) en Quintero”, se detectaron los sitios TMQ-1, TMQ-2, TMQ-3, TMQ-4, TMQ-5, TMQ-6, TMQ-7, TMQ-8, TMQ-10, TMQ-11, TMQ-12, TMQ-13, TMQ-14, TMQ-15 y TMQ-16, todos ellos a menos de 500 m. del área de influencia. En el marco del proyecto “Red de Ductos Quintero Concón”, se identificaron los sitios: Estanque Ventanas 1, Estanque Ventanas 2, Estanque Ventanas 3, Carretera 1 y Carretera 2, también en las proximidades del AI, y otros más: S-Bato 1, Las Petras Sur, identificados en el marco de otros proyectos, todos ellos dan cuenta de la intensa ocupación del área por parte de poblaciones prehispánicas.

- a. Según la descripción de proyecto en el “polígono envolvente” (Tabla 3.12-5) se desarrollarán obras temporales y permanentes. En paralelo a la Avenida Norte, se proyecta la “Línea de agua potable” y por el lado opuesto la “Línea Eléctrica de Alta Tensión de 110 Kv”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Se solicita implementar una caracterización arqueológica para evaluar la presencia de depósitos subsuperficiales en el área de influencia del proyecto, durante la presente evaluación ambiental. Esta caracterización deberá llevarse a cabo en el área del “*polígono envolvente*” a través de una red de pozos de sondeo, separados a no más de 20 metros, y en las obras lineales “*Línea de agua potable*” y “*Línea eléctrica de alta tensión*” cada 40 metros. Si durante la caracterización subsuperficial se evidenciaran depósitos arqueológicos, la red de pozos de sondeo deberá intensificarse en torno a las unidades que presenten hallazgos, abriendo nuevos pozos dispuestos a una distancia de 10 metros entre sí, hasta delimitar efectivamente el sitio con 2 pozos culturalmente estériles en cada dirección.

- b. Con el fin de implementar esta caracterización, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.
- c. La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifique que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.
- d. Respecto a la propuesta del informe técnico de arqueología, y el monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción propuestas por el Titular, deberán considerar los siguientes lineamientos:
 - El monitoreo arqueológico permanente, deberá ser realizado por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. En caso de que haya más de un frente de trabajo abierto que implique remoción de sedimentos, deberá haber un/a profesional en cada uno de ellos, supervisando las labores que se estén llevando a cabo.
 - Las charlas de inducción deben ser realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadoras/es del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
 - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe tener presente que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación (D.S. 484/1990 del Ministerio de Educación), establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, siempre considerando que la colección arqueológica completa a recuperar debe resguardarse en una misma institución, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

72. El Titular indica que el área donde se ubicará el Proyecto corresponde a un área industrial actualmente establecida y previamente intervenida correspondiente al Terminal GNL Quintero. Esta área habría sido evaluada anteriormente en su componente arqueológico en los proyectos aprobados mediante la RCA N° 323/2005 (“Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) en Quintero”) y mediante la RCA N° 140/2016 (“Aumento de capacidad fase 2 del Terminal GNLQ”). Ante esta información, se aclara que cada proyecto es evaluado de forma independiente, por lo cual, todos los antecedentes deben ser integrados en esta etapa de la evaluación, sustentando lo expuesto en la Línea de Base, información que debe coincidir con el área a intervenir en esta ocasión. De no ser posible la justificación, se deberá acoger la solicitud del CMN de implementar pozos de sondeo.

Componente Paleontológica (Sección 3-13, Capítulo13)

73. Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas, es que este organismo solicita la realización de un monitoreo permanente (diario) en las todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica fosilífera, realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, disponible en el siguiente enlace:

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/res._no_650_rex_actualizacion_paleo.rev_iba_tms_a_cs_myd_final.pdf sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo.

VII. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad. (Capítulo 4)

74. En el Capítulo 4, para la medida presente en el numeral 4.7.1.5.2 de Dimensión antropológica, se solicita al Titular determinar la Predicción y Evaluación de Impactos, a partir del resultado de las entrevistas y/o encuestas del nuevo estudio de percepción y línea de base de Medio Humano a presentar en Adenda.
75. Con relación a la predicción de los impactos ambientales que generará sobre cada componente ambiental durante cada una de las fases de ejecución del Proyecto, tanto significativos como no significativos, y las observaciones que se formulan al respecto en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dicha información de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 17: Impactos ambientales, significativos y no significativos, que se generarán por la ejecución del Proyecto.

Componente ambiental: <i>[Indicar la componente ambiental que será impactada]</i> .	
Sub componente ambiental: <i>[Indicar la subcomponente ambiental que será impactada, según corresponda]</i> .	
Impacto ambiental <i>[Indicar si es “significativo” o “no significativo”, según corresponda]</i> 1.	
Impacto ambiental.	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto 1.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera.	<i>[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción del Proyecto que generaría el impacto 1].</i>
Fase en que se presenta.	<i>[Construcción, operación y/o cierre].</i>
Impacto ambiental <i>[Indicar: “significativo” o “no significativo”, según corresponda]</i> n.	
Impacto ambiental.	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto n.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera.	<i>[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción del Proyecto que generaría el impacto n].</i>
Fase en que se presenta.	<i>[Construcción, operación y/o cierre].</i>

La tabla anterior debe ser presentada para cada componente ambiental que será afectada por la ejecución del Proyecto, en forma individual, además se solicita tener presente que son impactos significativos aquellos que generan o presentan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en conformidad a las condiciones que se establecen en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA; de lo contrario, son impactos no significativos.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación (Capítulo 7)

76. En atención a las medidas propuestas por el Titular, se informa que estas deben ser evaluadas en el proceso de evaluación ambiental, por lo que estas no pueden quedar comprometidas para su levantamiento, diseño y diagnóstico de manera posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental. Considerando lo anterior, las medidas presentadas no cumplen con lo establecido en el artículo 100 del RSEIA, en lo específico “*Las medidas de compensación tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado (...)*”, por lo que le Titular deberá presentar un nuevo Plan de Medidas considerando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

- a. *“Diagnóstico Participativo y Priorización: en esta etapa se desarrollará un proceso de diagnóstico participativo respecto de los principales sitios culturales y/o naturales a ser relevados en ambas localidades. Para esto, se realizarán cabildos ciudadanos en Loncura y la Greda, donde serán convocadas las organizaciones sociales del sector. El resultado de esta etapa será la priorización de un (1) proyecto para la localidad de Loncura y un (1) proyecto para la localidad de La Greda. Este diagnóstico comenzará junto con la etapa de Construcción del Proyecto”. Se solicita al Titular que el diagnóstico participativo sea elaborado y entregado en Adenda, durante el proceso de evaluación del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.*
 - b. Sobre los insumos que serán utilizados para el diagnóstico, se informa que los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) para las Comuna de Quintero y La Calera presentan una desactualización de tres años y las comunas de Puchuncaví y Concón de 1 año, por lo que se solicita complementar con fuentes primarias a partir de reuniones y entrevistas con funcionarios municipales encargados de coordinar o llevar a cabo los Planes de Desarrollo Local (PLADECO) y Planes Municipales de Cultura (PMC). Deberá presentar como respaldo las actas de las reuniones y registro fotográfico a realizar.
 - c. Sobre lugar, forma y oportunidad de implementación, indica lo siguiente *“Zonas definidas como Áreas de Influencia, es decir, la localidad de Loncura, en la comuna de Quintero y la localidad de La Greda, en la comuna de Puchuncaví”*. Al respecto, se solicita presentar el listado de las alternativas de espacios a implementar las medidas de mitigación para ambos sectores.
77. Sobre lo señalado en el plan de medidas, en lo que indica *“El Titular pondrá a disposición de la comunidad profesionales idóneos que colaborarán en la elaboración del diseño y definición de las acciones específicas, teniendo en consideración diferentes criterios, como las características del entorno, su potencial turístico y cultural, su relevancia histórica, así como el presupuesto comprometido por el Titular, que será de \$25.000.000 para cada localidad, es decir, \$50.000.000 en total”*. Respecto a los montos ofrecidos por el Titular como medida de compensación del impacto significativo *“Afectación de los sentimientos de arraigo sobre las comunidades del AI en Loncura y La Greda, debido a la percepción de aumento de externalidades negativas por incorporación de un nuevo Proyecto en la zona industrial de la Bahía Quintero-Puchuncaví”*, se debe señalar que en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las propuestas económicas se entienden como transacciones entre particulares, **por lo que no tienen un carácter ambiental que sea evaluable en el SEIA**, por lo que el Titular **deberá presentar un Plan de medidas que se haga cargo del impacto reconocido en el Estudio de Impacto Ambiental, considerando para ello lo observado respecto del área de influencia, la línea base, predicción y evaluación de impactos.**
78. Respecto del plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que se presenta en el EIA, Capítulo 7; y, las observaciones formuladas en el presente ICSARA se solicita corregir, ampliar y/o actualizar dichos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 18: Medidas de mitigación, reparación y compensación del Proyecto.

Medida n: [Indicar nombre de la medida n].	
Fase del Proyecto en que aplica.	[Construcción/Operación/Cierre].
Impacto(s) ambiental(es) asociado(s).	[Especificar él o los impactos ambientales significativos asociados a la medida].
Tipo de medida.	[Mitigación, reparación o compensación].
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Objetivo.	[Precisar claramente el objetivo de la medida a implementar].
Descripción.	[Presentar una descripción general de la medida a implementar].
Justificación.	[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo].
Lugar de implementación.	[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda].
Forma y oportunidad de implementación.	Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]. Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)].
Indicador de cumplimiento.	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros].
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda].

IX. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.

79. En relación con el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, desarrollado en el EIA, Capítulo 9, y, teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita corregir, complementar y/o actualizar dichos antecedentes, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 19: Medidas de seguimiento de las variables ambientales relevantes (impactos significativos) del Proyecto.

Seguimiento n: [indicar nombre de la medida de seguimiento n].	
Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner solamente “agua”].	
Fase del Proyecto en que aplica.	[Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento.	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”].
Impacto ambiental significativo asociado.	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto ambiental significativo asociado. Esto debe ser concordante con los antecedentes que se presenten en la Tabla 19 del presente ICSARA. Además, el seguimiento de otros impactos no significativos correspondería a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, por lo que deben consignarse en dichas secciones y no en ésta].
Medida(s) asociada(s).	[Indicar nombre de la(s) medida(s) de mitigación, compensación y/o reparación que corresponda(n). Esto debe ser concordante con los antecedentes que se presenten en la Tabla 20 del presente ICSARA].
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control.	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación].
Parámetros a monitorear/medir.	[Especificando unidades de medida].
Límites permitidos o comprometidos.	[Especificando unidades de medida].
Duración de la medición/monitoreo.	Duración: [XXX].
Frecuencia de la medición/monitoreo.	Frecuencia: [XXX].
Método o procedimiento de medición de cada parámetro.	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N° 409]
Plazo y frecuencia de entrega de informes.	Plazo: [XXX]. Frecuencia: [XXX].
Organismo destinatario de informes.	SMA, a través de su página web.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda].

X. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. (Capítulo 8 y Anexo 8-1)

80. En relación con el Anexo 8.1 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- Se señala en numeral f.3 que: “(...) el hidrógeno es clasificado como fluido peligroso (inflamable, tóxico u oxidante). En este contexto, el riesgo asociado al almacenamiento del hidrógeno no está determinado por la capacidad de producción, sino por la cantidad que se tenga almacenada (...)” según lo señalado en el Criterio de Evaluación en el SEIA “Descripción integrada de proyectos para la generación de hidrogeno verde”, disponible en el link <https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/DT-Hidrogeno-Verde.pdf>, y en el entendido de que según lo descrito en el proyecto este no será almacenado en las dependencias del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

terminal de GNL, según lo que se señala en numeral 1.7.1.5 “(...) Estos serán cargados en la Estación de Dispensadora de Hidrógeno 900-X-102 construida para tal efecto,(...) La estación 900-X-102 dispensará el hidrógeno a través de una manguera de conexión rápida para carga de camiones “tube-trailers” a 300 bar(g). Se ha considerado una presión de operación del dispensador a 300 bar(g). El caudal nominal de dispensación será de 180 kg/h. El tiempo estimado de carga de cada uno de los camiones es de aproximadamente cinco horas, se solicita precisar cuáles serán las medidas y/o acciones a tomar en el caso de que el hidrógeno no pueda salir de la planta en los transportes dispuestos para ello o que la estación dispensadora presentara algún desperfecto,

- b. El Titular debe presentar las medias asociadas a la prevención de situaciones de contingencias y emergencias relacionada con el transporte específico del hidrogeno verde (H₂V) en los camiones tipo “tube trailers”, sólo se señala que: “(...) Para el caso específico del transporte hidrógeno verde, se emplearán camiones de tipo “tube trailers” o “MECG” que contarán con certificaciones internacionales reconocidas bajo normas europeas como ADR/TPED o normas de Estados Unidos como DOT. Los camiones serán inspeccionados de manera regular según lo indique la norma de certificación de los mismos (...)”. Si bien se indica que son camiones certificados, no se hace referencia a las situaciones específicas del transporte en ruta, vale decir, accidentes, colisión, entre otros.

Por lo tanto, se solicita incluir un Plan específico utilizando formato según la Tabla N° 20 del presente ICSARA

- c. Se solicita ampliar y detallar los antecedentes respecto de las medidas de prevención, complementando con acciones adicionales, que incluyan como la capacitación a las personas respecto de donde se ubican las áreas bajo protección oficial, control de velocidad, seguimiento en línea u otra similar, que aporte a minimizar los potenciales accidentes en las rutas. o trayectos de transporte del H₂V.
- d. Para componentes como: flora vegetación y suelo el Titular deberá ampliar los antecedentes de las medidas de emergencia, asociadas a eventuales accidentes en las rutas de transporte del hidrógeno, que generen situaciones como: derrame de combustible, incendio u otro tipo de afectación al suelo, agua y/o vegetación; considerando además la interacción de estas componentes, y el ecosistema.

Estos antecedentes deben ser presentados específicamente para rutas o trayectos que estén cercanos a áreas bajo protección oficial y que producto de situaciones de emergencias se afecte vegetación singular, las medidas deben complementarse, con el compromiso de presentar, al más breve plazo, un plan de reparación o mitigación, posterior a la contención, que contemple como mínimo:

- i. Cuantificación y caracterización de los componentes afectados.
 - ii. Detalle de las actividades para la restauración con indicadores de éxito de cada medida y cronograma.
 - iii. Programa de monitoreo de las variables ambientales afectadas.
- e. Ampliar antecedentes, presentando planes de contingencia y respecto de situaciones de contingencia y emergencia en donde puedan ocurrir por ejemplo fuga de H₂V y los efectos sobre la componente flora y vegetación.
 - f. Si bien el Titular señala en la introducción del Anexo 8.1 que: “(...) El objetivo de este plan es identificar posibles contingencias con consecuencias de interrupción total o parcial de las actividades inherentes a las operaciones de servicio, que pueden representar un riesgo hacia las personas, los recursos o el medio ambiente (...)”; se solicita profundizar en las situaciones de emergencia y contingencia como planes, acciones concretas como análisis de consecuencia en caso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

de alguna contingencia y/o explosión para los trayectos o rutas establecidos en el proyecto para las comunas de Puchuncaví, Concón y La Calera.

g. Del Plan de Contingencia ante la intervención, atropellamiento o electrocución de fauna se observa:

g.1) Deberá incluir un protocolo por escrito, a seguir en caso de cualquier evento ocurrido en el área de influencia del proyecto que afecte a la fauna silvestre. Cabe señalar que, en caso de cualquier accidente y/o emergencia que se produzca en las distintas fases de ejecución del proyecto, el Titular deberá dar aviso a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero, de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente y, a su costa, prestar apoyo veterinario si fuese necesario y trasladar a los ejemplares afectados hacia el centro de rescate más cercano, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG.

g.2) Además, el Titular deberá llevar un registro de las capacitaciones a sus trabajadores en función de la protección de la fauna silvestre que sea afectada o relacionada con las distintas fases de operación del proyecto, así como también llevar un registro de los eventos ocurridos que involucren a la fauna silvestre (rescates, traslados, etc.).

h. Se solicita al Titular establecer medidas, respecto eventos de fuga del producto mientras es transportado, especialmente en zonas pobladas y en la cercanía de establecimientos escolares, como es el caso de la Escuela Básica la Greda y Escuela Los Maquis además se solicita establecer las medidas de seguridad respecto a eventos de fuga que se ubica dentro de la ruta de transporte establecida por el Titular.

81. En relación con el agua potable proveniente de la sanitaria Esval, que se utilizará para el proceso de la electrolisis se solicita conocer las medidas de contingencia en el caso que la empresa sanitaria no entregue dicho recurso.

82. De lo señalado por el Titular “(...) *La calidad de agua de rechazo será similar en composición al agua potable alimentada a la propia planta, con una concentración aproximadamente 4 veces más alta. De manera estimada podría asumirse un agua de rechazo con la calidad indicada en la Tabla 1-33 (composición química del agua de rechazo), no obstante, cabe indicar que se realizará su respectiva caracterización a través de laboratorio autorizado (...)*”. En el entendido de que esta agua no tuviera las características de agua tipo industrial, cuáles serán las medidas de contingencia en para esta situación.

83. En relación con el Anexo 8.1, Análisis cuantitativo de riesgo, se precisan las siguientes observaciones:

a. Para la simulación de los escenarios de riesgos se utilizó el software Safeti que está basado en datos numéricos de procesos y su probabilidad de fallo. Sin embargo, la seguridad en las instalaciones de hidrógeno verde se logra mediante la aplicación de herramientas para la identificación, evaluación y gestión de los riesgos. Estas herramientas permiten concebir instalaciones intrínsecamente seguras, identificar y evaluar los riesgos, garantizar su adecuada gestión, minimizar la materialización de accidentes y establecer los mecanismos de respuesta para una mayor disponibilidad de los recursos.

En este sentido es necesario considerar en este análisis por parte del Titular, algunos temas que no están aún bien definidos en el EIA, referido al:

- i. Análisis de los Sistemas Instrumentales de Seguridad (sistema de enclavamientos de emergencia o *interlocks*), que eliminan los riesgos derivados de malas maniobras o puestas en marchas intempestivas.
- ii. Diseño y ubicación de los detectores de fuego e hidrógeno como barrera de seguridad, para identificar los potenciales eventos peligrosos en fases tempranas.
- iii. Activar los mecanismos de respuesta necesarios y mitigar las posibles consecuencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

iv. Análisis de sistemas intrínsecamente seguros y estudios de atmósferas explosivas (ATEX).

84. Respecto del numeral 3-18 Medio Humano se solicita incorporar los sistemas silvoagropecuarios, no de todo el territorio de las comunas involucradas, sino solamente del camino y un *buffer* o área de influencia, donde transitarán los camiones con la carga de Hidrógeno Verde, para que pueda presentar las medidas necesarias en su plan de emergencias y contingencias, considerando la actividad silvoagropecuaria que se desarrolla en estos sectores y pueda anticipar las posibles medidas a adoptar.
85. Se solicita al Titular describir las medidas que efectivamente permitan evitar y controlar la afectación a la calidad de las aguas subterráneas y superficiales, producto del derrame de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y aguas servidas, ocurrida al interior de las instalaciones del proyecto, como fuera de éstas.
86. Se solicita analizar el riesgo de [señalar el riesgo] y, según corresponda, incluir dicha situación de riesgo en el Plan de Contingencias y de Emergencias, precisando las respectivas medidas de prevención de contingencia y de control de emergencia para asegurar que no se generen efectos ambientales o eventos de riesgos para la población y el medio ambiente como consecuencia de la situación planteada. Esto último, presentarlo conforme al formato que se señala en la Tabla 20 del presente ICSARA.
87. Con relación a las diferentes situaciones de riesgo y las respectivas medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias que eventualmente se producirían durante la ejecución del Proyecto, y de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el EIA, Anexo 8 y, conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan al respecto en el presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla 20 Plan de Contingencias y de Emergencias del Proyecto.

Situación de riesgo o contingencia: [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n.]	
Riesgo o contingencia.	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n, con breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica.	[Construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir.]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento.	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, <u>plazo, frecuencia y destinatario de informes</u> (SMA y eventualmente otro OAEECA competente en la materia, solamente si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Se aclara al Titular que en el Plan de Contingencias se deben considerar las acciones o medidas a implementar para prevenir la ocurrencia de un evento de contingencia; y que, en el Plan de Emergencias, Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url



<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

se deben señalar las acciones o medidas que se implementarían para controlar la ocurrencia de un evento de emergencia.

88. Con relación a los riesgos de accidentes graves o fatales de los trabajadores, se informa al Titular que éstos no corresponden a temas ambientales, sino que laborales que son abordados mediante normativas sectoriales vigentes, por lo cual estos antecedentes no deben ser incorporados en la evaluación ambiental del Proyecto.
89. A modo general, en caso de ocurrir un evento no deseado, el Titular debe informar de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas, la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Superintendencia de Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, debe remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener a los menos la siguiente información:
- Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido,
 - Causa y duración del evento,
 - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento,
 - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento,
 - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos),
 - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.

También se debe elaborar un informe final del evento, que se deberá remitir a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del Titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.

Además, tener en consideración que, ante la ocurrencia de un evento no deseado, los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, deben ser visados, en forma previa a su ejecución, por los órganos del Estado competentes.

90. Ante la ocurrencia de un evento que afecte especies de fauna, el Titular debe dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, ambos de la jurisdicción correspondiente, en un plazo máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, dando apoyo veterinario y trasladando a los individuos de fauna que fueran afectados, al centro de rescate más cercano, si fuese necesario, haciéndose cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los mismos.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad (Capítulo 16)

91. En consideración a lo establecido en el artículo 18, letra n) del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), y conforme a los antecedentes que se presentan al respecto en el EIA, Capítulo 16; y, a las respuestas al presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, acompañando nuevas fichas, respecto de los siguientes contenidos:
- Descripción del proyecto.
 - Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

- c. Descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- d. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación.
- e. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- f. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.
- g. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, incluido los permisos ambientales sectoriales.
- h. Compromisos Ambientales Voluntarios.

Sobre lo anterior, se solicita tener presente que, la información presentada en las fichas debe coincidir plenamente con la información presentada en el EIA y con aquellas modificaciones establecidas a ésta, por las Adendas respectivas.

XII. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. (Capítulo 11)

- 92. Aclarar la relación del proyecto con la “Estrategia Regional de Desarrollo 2020”, objetivo de "Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales", específicamente abordar de manera más específica la gestión de residuos, tanto líquidos como sólidos, relacionados con el proceso de electrólisis.
- 93. Aclarar la relación del proyecto con la “Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica” para la Región de Valparaíso, específicamente con el eje de “Sustentabilidad de la Demanda de Agua”, en específico cuantificar con precisión el consumo de agua en el proceso de electrólisis y explorar métodos de reciclaje y reutilización del agua para reducir la demanda de agua fresca.
- 94. Se informa que los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) para las Comuna de Quintero y La Calera presentan una desactualización de tres años, por lo que se solicita realizar nuevamente un análisis de políticas, planes y programas para los PLADECOS con información actualizada o justificar el uso del instrumento para tal periodo.

XIII. Compatibilidad territorial del Proyecto. (Capítulo 11)

- 95. Se solicita presentar el/los Certificado/s de Informaciones Previas (CIP) emitidos por las Direcciones de Obras Municipales (DOM) de las Ilustres Municipalidades de Quintero y de Puchuncaví, respecto del emplazamiento de la planta de generación de hidrógeno verde, y el respectivo análisis de compatibilidad territorial.

XIV. Modificación de proyecto.

- 96. Se solicita precisar si la ejecución del actual Proyecto modificaría alguna de las resoluciones de calificación ambiental favorable que cuenta el Titular, de ser así, debe presentar detalladamente, y en forma tabulada, todos los considerandos que serían modificados, al igual que los que no sufrirían modificación alguna, especificando el texto actual y el aspecto que sería modificado. Lo anterior producto de las observaciones que se solicitan en el presente ICSARA.

XV. Compromisos Ambientales Voluntarios. (Capítulo 13)

Componente Paleontológico.

- 97. En relación con la implementación de charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as del proyecto, éstas deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN y SMA adjuntándose a los informes de monitoreo mensuales, incluyendo los siguientes puntos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

98. En la Tabla 13-4 CAV-GE-3 “Programa de financiamiento para desarrollo de proyectos I+D relacionados con Hidrogeno Verde”, se indica que el objetivo del proyecto es: “(...) *Financiar proyectos de investigación, de manera de fomentar el desarrollo de” tecnologías relacionadas a la utilización de Hidrógeno Verde*” y la forma de cumplimiento será “(...) *proyecto considera la asignación de un monto anual -por definir - para financiar completa o parcialmente, al menos dos proyectos de investigación relacionados con mejoras en la producción o aplicaciones de Hidrógeno Verde (...)*”. Al respecto, se informa al Titular que este CAV no podrá ser considerado dentro del proceso de evaluación ambiental debido a que sólo se deben considerar en el proceso los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los relacionados a verificar que no se genere un impacto significativo; por tanto, este CAV se relaciona con temas de financiamiento económico, en donde no se están verificando ni haciéndose cargo de impactos ambientales significativos, se solicita al Titular eliminar el presente CAV.

99. De la Tabla 13-6 CAV-FA-1 “Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad”, se solicita mayor especificidad en relación con el hábitat a la cual serán desplazadas dichas especies, dado que se señala que: “(...) *se ejecutarán en todos los sectores a intervenir por el Proyecto, siempre y cuando presenten condiciones de hábitat de especies*”. Además, se deberá justificar el éxito de la medida, y no es suficiente técnicamente la gráfica de las plantaciones existentes, sino que se debe precisar las especies que serán plantadas, cronograma, indicadores de éxito, medios de verificación, entre otros.

Además, para los indicadores que acrediten cumplimiento, el Titular deberá considerar, diseñar el seguimiento ambiental de forma que cumpla los tres objetivos básicos:

- Asegurar que la población fue efectivamente desplazada con el nivel de efectividad esperado (ej. porcentaje de los individuos desplazados).
- Evaluar la localización final de la población
- Evaluar la reocupación de los ambientes liberados en el caso en que las obras no se ejecuten inmediatamente.

Es relevante el momento de aplicación de la medida ambiental Perturbación Controlada y su relación con el inicio de las obras en la etapa de construcción, por lo cual para que la actividad sea exitosa, debe ser realizada lo más cerca posible del inicio de obras, entre 1 a 5 días como máximo previo al inicio de la fase de construcción, con el objetivo de impedir la recolonización. Igualmente es importante considerar los hábitos de las especies de manera tal que éstas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar de no alterar sus épocas de reproducción y/o cría.

El Indicador de Cumplimiento (señalado en la Tabla 13-6) NO puede ser la entrega de informes, el Titular deberá presentar los indicadores de cumplimiento asociados a los compromisos, tales como: Indicadores de éxito, valor o meta de éstos que permitan determinar el cumplimiento de la medida ambiental, con el objetivo de comprobar su efectividad, indicar plazos, entre otros.

100. En el caso de una emergencia, el Titular declara que acudirán los bomberos. Al respecto, se solicita presentar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), que considere la capacitación en el manejo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

hidrógeno verde en el caso de accidente de tránsito, como también la entrega de herramientas a bomberos que permitan manejar la emergencia.

101. El Plan de comunicaciones presentado como medida de mitigación dentro del “*Plan de Relacionamento Comunitario para fortalecer los sentimientos de arraigo de los habitantes de Loncura y La Greda*” (Capítulo 7, Tabla 7-3) no se hace cargo de los impactos asociados. Sin embargo, se solicita al Titular que este plan sea incorporado como Compromiso Ambiental Voluntario, que establezca la realización de monitoreos participativos (Monitoreos Ambientales Participativos) y mesa de diálogo propuesta en las actividades de Participación Ciudadana, cuyo objeto es involucrar a la comunidad en los procesos de levantamiento de información, entrega de resultados, ejecución de los CAV, Planes de Emergencia y Contingencia y medidas de mitigación.

Para ello deberá presentar una batería de herramientas metodológicas que permitan a la comunidad formar parte del levantamiento de información asociados al seguimiento, monitoreos de CAVs y medidas de mitigación establecidas en el presente proceso de evaluación y de la preocupación levantada en las actividades Participación Ciudadana con relación a posibles accidentes de tránsito durante el transporte de hidrógeno. A saber:

Lugar, forma y oportunidad de implementación: Deberá señalar claramente los canales de entrega de información a la comunidad (Junta de Vecinos del área de influencia, APR, colegios del AI) establecer canales de recepción de información, quejas, sugerencias por parte de la comunidad; establecer mecanismos de respuestas que incluyan forma de comunicación, tiempos de respuesta, medios de verificación, informes, entre otros; acompañar con un plan de comunicaciones que permita a la comunidad informarse de los contenidos ya señalados, de las obras y/o actividades del proyecto, inicio y cierre de obras, Plan de emergencias y contingencias, faenas, de los CAV establecidos.

Indicador de cumplimiento:

- Registro con Invitación a formar equipo.
- Registro y Acta de conformación del equipo.
- Registro de publicación de resultados de monitoreos en página web.
- Registro de actividades realizadas.
- Registro de consultas y de respuestas por escrito, las cuales se entregarán vía WhatsApp y/o correo electrónico. El plazo de respuesta será de 20 días hábiles.

Forma de Control y seguimiento: deberá presentar un informe semestral a la SMA con las actividades realizadas en el marco de este CAV.

102. Considerando que en el artículo 19, literal d), del Reglamento del SEIA, se señala que: “*La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos*”. Por lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el EIA, Capítulo 13 y, conforme a las respuestas al presente ICSARA, especialmente en relación a la valoración de impactos ambientales que se generarían por la ejecución del Proyecto, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir todos los compromisos ambientales voluntarios que se implementarían en relación a la ejecución del actual Proyecto en evaluación, por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, utilizando el siguiente formato:

Tabla 21: Compromisos ambientales voluntarios del Proyecto.

Compromiso ambiental voluntario: <i>[Nombre del compromiso ambiental voluntario.]</i> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

Impacto asociado <i>[Si aplica.]</i> .	<i>[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica.	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzaría el objetivo].</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> <i>[El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda].</i> <u>Forma:</u> <i>[Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción].</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)].</i>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento.	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes).].</i>

XVI. Otras Consideraciones.

103. En el numeral 1.3.2 "Breve descripción del Proyecto, el Titular indica que: "(...) Cabe señalar que esta planta considera la producción y carga simultánea de H₂V en camiones "tube-trailers (...)". Al respecto, se solicita aportar antecedentes sobre certificación de este tipo de camiones que garantice seguridad en el transporte del hidrógeno. Asimismo, se recuerda que los camiones a emplear deben cumplir con las dimensiones y pesos establecidos en la normativa correspondiente; en su defecto se debe tramitar los permisos pertinentes. (D.S. 158/2015 Fija peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos).
104. En el Capítulo 13 CAV, el Titular señala en la Tabla 13-3 el CAV Delimitación de áreas de intervención, en donde indica que: "(...) La delimitación de las áreas permite que no se generen intervenciones en áreas no evaluadas ambientalmente (...)". Al respecto, el proyecto se desarrolla al interior de un terreno que ya se encuentra evaluado ambientalmente e intervenido por otros proyectos industriales por lo cual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

este CAV no se considera como tal en el entendido de que este compromiso no se está haciendo cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se genere impactos significativos.

Se solicita reformular dicha propuesta por otra propuesta que tenga un impacto real hacia el ecosistema y la comunidad.

105. Se solicita presentar el certificado de factibilidad de suministro de agua para el proceso de generación de energía, y que además de cuenta sobre posibilidades de incremento de dicha factibilidad, dado que se menciona un incremento de su producción anual en la descripción en el presente proyecto.
106. El Titular deberá considerar las siguientes medidas en el empalme de ruta F-188 con ruta E-30-F, además del sector de retorno ubicado al norte del citado empalme, que otorga accesibilidad al proyecto, debiéndose reforzar la señalización de tránsito vertical, tanto reglamentaria, de advertencia de peligro e informativa a ubicar en la ruta E-30-F, considerando que la tuición de la vía corresponde a la Dirección de Vialidad.
107. En caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe considerar la observancia de lo establecido en el Of. Ord. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, Numeral III, literal d); y, en el documento "Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA", de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que se adjuntan.
108. El Titular debe tener presente que todas las medidas y disposiciones establecidas durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, serán de su responsabilidad, ya sea que fueran implementadas directamente o a través de un tercero. Por lo anterior, en caso de que las actividades y/o tareas que se mencionan antes, o cualquier otra similar, fuesen parte del Proyecto, se solicita replantear el texto correspondiente, eliminando la mención a contratista o terceros, y a exigencias a éstos, asumiendo el Titular las respectivas responsabilidades.

<FIRMA_DIREC>

Esther Graciana Parodi Muñoz

Directora Subrogante Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/MJTB

Referencias:

- a. Guía de Evaluación Ambiental CONAF, disponible en:
https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1605211809Guia_Evaluacion_Ambiental_CONAF2020.pdf
- b. Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf
- c. Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA, disponible en:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/01/20/guia_calidad_del_aire.pdf

- d. Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf
- e. Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA”, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf
- f. Guía para la Compensación de Emisiones de Proyectos que Ingresan al S.E.I.A, en el Marco del Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, D.S N° 105/2018, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, disponible en:
<https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/guia-SEA-compensaci%C3%B3n-de-emisiones.pdf>
- g. Guía Recopilación y Sistematización de Estimación de Emisiones publicadas por el SEA, disponible en:
<https://www.sea.gob.cl/documentacion/normas-de-calidad-y-valores-referenciales>
- h. Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020), disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf
- i. Evaluación de Efecto Sinérgicos asociado a Impactos por ruido sobre la salud de la Población, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/01_dt_efecto_sinergico.pdf
- j. Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA, disponible en:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/08/29/guia_teorica_compensacion_biodiversidad.pdf
- k. Guía Metodología para la consideración del Cambio climático, disponible en:
https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160832194>