

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "DISEÑO OBRAS DE URBANIZACIÓN BÁSICA, LOCALIDAD DE ALTOVALSOL: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

Nombre del Titular : Ilustre Municipalidad de La Serena
Nombre del Representante Legal : Roberto Elías Jacob Jure
Dirección : Arturo Prat 451, La Serena

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "DISEÑO OBRAS DE URBANIZACIÓN BÁSICA, LOCALIDAD DE ALTOVALSOL: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "DISEÑO OBRAS DE URBANIZACIÓN BÁSICA, LOCALIDAD DE ALTOVALSOL: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS", la que deberá entregarse hasta el 17 de agosto de 2022.

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 Geraldine Schlotterbeck Lizama, dirección de correo electrónico gschlotterbeck.4@sea.gob.cl.

1. Descripción de proyecto

1. En relación con la superficie de intervención del proyecto y lo señalado en numeral 3 y del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, se solicita rectificar, toda vez que el titular señala "*La Tabla 3 muestra la superficie parcial de estas instalaciones, que resultan en un total de 1.324,20 [m²]*" no obstante luego indica "*La superficie que ocupan las interconexiones hidráulicas, piping y senderos peatonales de la planta de tratamiento, no fueron considerados en este análisis, sin embargo, se contemplan 200 [m²] adicionales para tales fines, es decir, cerca de 1.500 [m²] serían utilizados para emplazar las obras y partes del proyecto*", al respecto se informa al titular que debe rectificar presentando nuevamente tabla 3 del numeral citado, considerando todas y cada las superficies parciales del proyecto, lo cual permita justificar la superficie total señalada previamente por el titular de 1.500 m².

Se reitera, que la superficie total del proyecto debe incluir todas y cada una de las obras temporales y permanentes del proyecto, además debe ser consistente igualmente con el KMZ de las partes y obras del proyecto y lo solicitado en el presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

2. En relación con las partes y obras del proyecto y lo señalado en numeral 5 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se solicita:

2.1. Respecto a las obras y actividades temporales del proyecto

a) Se aclara al titular que la ubicación de la instalación de faena definida por el titular en el presente proceso de evaluación es el que debe ser definitivo para efectos de la ejecución del proyecto. Lo anterior toda vez que el titular en literal d) del numeral 5.1 del capítulo 1 de la DIA que *“La ubicación de estas instalaciones y espacios temporales deberán ser establecidas en común acuerdo entre la empresa constructora, la I.T.O. a cargo y la I. Municipalidad de La Serena [...] sin embargo, en la presente evaluación ambiental se propone el emplazamiento preliminar de ellas”*, por lo anterior se solicita rectificar según corresponda.

a) Definir las actividades de fundaciones y pavimentación: lo anterior toda vez que el titular señala que las contempla para las obras civiles y obras de urbanización, no obstante, no define el origen y suministro de hormigón y como se manejará al interior del área del proyecto. Además, debe definir las obras que estarán sometidas a esta actividad de hormigonado.

2.2. Respecto a las partes y obras permanentes del proyecto:

a) En atención al diagrama de los procesos de la PTAS presentada en literal a) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se solicita aclarar y/o rectificar toda vez que en este, el titular establece como ultimo tratamiento antes de la descarga, el proceso de desinfección. No obstante, la ilustración 3-1 del Anexo H-1 de la misma Adenda, incluye un proceso posterior a la desinfección, identificado como filtración, por lo que se solicita aclarar esta diferencia.

De igual forma se solicita corregir el diagrama en cuanto a que el agua tratada deberá, si corresponde, cumplir con el D.S. N°46/2002 y no con el D.S N°90/2000

b) En relación al mismo Anexo H-1 de la Adenda de la DIA, en página 16/30 se presentan los puntos de toma de muestra, donde se observa que el muestreo del efluente se realiza después de la desinfección y antes de la filtración, por lo que se solicita justificar el punto de toma de muestra dado que no es la última etapa del tratamiento.

c) Respecto al proceso de desinfección se solicita detallar la efectividad del tratamiento para los parámetros que requieren cumplimiento normativo con los resultados del efluente de la PTAS, de manera de asegurar que la calidad del agua a infiltrar corresponda a la calidad natural, y que, en consecuencia, no se genera un impacto sobre la calidad de las aguas.

Además, debe definir los umbrales de comparación, para lo cual se solicita considerar los estadísticos siguientes: promedio, desviación estándar y coeficiente de variación, y con ello deberá realizar el análisis y definir el criterio para definir la calidad natural de las aguas, conforme a la Minuta DCPRH N°27/2012 de la Dirección General de aguas (DGA).

3. Respecto a las actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto y de acuerdo con lo indicado en numeral 6 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se solicita al titular ampliar y rectificar de acuerdo a lo siguiente:

3.1. En atención a lo señalado en literal a) del numeral citado que dice *“Como toda excavación en un lugar cercano a un flujo de agua, como es el caso del río Elqui, es posible que sea necesario realizar un agotamiento de napa freática”* se informa al titular que si esta actividad es parte de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

obras y actividades del proyecto debe describir cada una de sus partes y acciones como parte de la etapa de construcción y realizar el análisis de evaluación de impacto según corresponda.

3.2. En cuanto al balance de masa de los volúmenes a excavar en etapa de construcción y lo señalado en literal b) y tabla 4 ambos del numeral citado, precisar el destino final de éstos. Lo anterior toda vez que para los volúmenes “Excavaciones para aterrazamiento” (408,7 m³) y “Excavaciones para ejecución de instalaciones” (1.116,3 m³), señala “relleno y/o retiro a vertedero autorizado” sin precisar si es uno o el otro destino.

De igual forma y en atención a lo anterior, debe justificar si los volúmenes señalados en tabla citada corresponden a los máximos proyectados de movimiento de tierra y relleno respectivamente. Por cuanto en numeral citado el titular señala *“Por otra parte, el aterrazamiento implica un relleno de 4.147,75 [m³], por lo tanto, considerando que un 80% del material extraído podría ser utilizado para relleno”* lo cual no da certeza de la cantidad máxima a requerir para la actividad de relleno.

3.3. En relación con el cronograma de la fase de construcción del proyecto y lo señalado en numeral 6.7 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se solicita presentar cronograma en tabla que pueda ser fácilmente visualizado. Lo anterior toda vez que el mencionado Anexo I se encuentra contenido en un archivo que no es posible visualizarlo.

4. Respecto a las actividades asociadas a la fase de operación del proyecto y de acuerdo con lo indicado en numeral 7 del capítulo I de la Adenda de la DIA:

4.1. Respecto de lo indicado en literal b) del numeral 7.2. donde se solicita (en la fase de operación), monitoreos aguas arriba y aguas abajo de la PTAS, y en situaciones donde opere el bypass de la PTAS, se solicita al titular argumentar técnicamente las razones de la respuesta entregada por el Titular señalando que “no aplicaría”, toda vez que lo que se busca con esto es verificar el nulo impacto en la calidad del cuerpo de agua del Río Elqui de la operación de la PTAS y su bypass.

4.2. En relación con la mano de obra en la presente etapa y lo señalado en numeral 7.3 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se solicita aclarar la cantidad total máxima de mano de obra para etapa de operación. Lo anterior toda vez que lo señalado no coincide con lo señalado originalmente en numeral a.6.4 de la DIA.

4.3. En atención a lo señalado en numeral 7.4 del capítulo I de la Adenda de la DIA, se reitera presentar tabla que resuma todas las actividades de mantenimiento y reparación, que realizará el titular durante etapa de operación del proyecto. Lo anterior toda vez que no da respuesta a lo solicitado, en atención a que en el Anexo H mencionado en su respuesta, no se presenta tabla con todo y cada uno de los aspectos solicitados.

Se informa que la tabla citada debe contener, columnas que señalen respectivamente lo siguiente: tipo de mantenimiento, descripción, metodología, frecuencia (cantidad de veces/año, días/semana, entre otras), medio de registro (físico) y chequeo, duración (jornada), número de personal, debe señalar jornada laboral, suministros o insumos, equipos, vehículos y/o maquinarias necesarias. Lo anterior debe ser consistente con la mano de obras requerida y la generación y manejo de residuos declarados por el titular en esta fase.

4.4. Se reitera rectificar y actualizar cronograma de la etapa de operación del proyecto. Lo anterior toda vez que el titular no lo presenta en numeral 7.5 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

Se informa que el cronograma solicitado debe ser presentado en formato adecuado que permita identificar todas y cada una de las actividades definidas en la DIA y en el presente ICSARA para fase de operación, incluyendo actividades de mantención. Además, se informa que debe identificar el hito de inicio y término como la primera y última actividad respectivamente del cronograma.

Se sugiere presentar el cronograma para un año calendario, el que sea representativo de todos los años de operación del proyecto.

5. En relación con la fase de cierre del proyecto y lo señalado en numeral 8 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA:

5.1. Rectificar el cronograma de la etapa de cierre presentado en tabla 9 de la Adenda de la DIA, lo anterior toda vez que no refleja toda y cada una de las actividades de la citada etapa (por ejemplo: : instalación de faena de cierre, entre otros), además no incluye los hitos de inicio y término que deben reflejarse como la primera y última actividad respectivamente del citado cronograma.

6. Respecto a los suministros básicos contemplados para la ejecución del proyecto y de acuerdo con lo antecedentes presentados en la Adenda de la DIA.

6.1. En relación con los suministros básicos e insumos de la fase de construcción y lo señalado en numeral 10.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA:

a) Respecto al sistema de evacuación de aguas servidas propuesto para los servicios higiénicos de la presente etapa y lo señalado en literal c) del numeral citado, donde propone una “fosa séptica sin infiltrar” (fosa estanca), se indica que la fosa séptica por sí sola no constituye un sistema de tratamiento autorizable por la autoridad sanitaria.

Por lo anterior, se reitera que durante el presente proceso de evaluación deberá presentar una propuesta de manejo de las aguas servidas generadas en este periodo y presentar en el presente proceso de evaluación, todos los antecedentes para dar respuesta al permiso asociado a la evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas, contenido en el artículo 138 del RSEIA.

b) En cuanto al suministro de combustible y lo señalado en literal d) del numeral citado, se reitera indicar señalar y definir metodología de suministro en el área del proyecto, junto a las medidas de seguridad contempladas. Lo anterior toda vez que el titular no responde a lo anteriormente solicitado.

c) En cuanto a agua utilizada para las actividades de humectación y lo señalado en literal g) del numeral citado que dice “*Se aclara que no se utilizará agua industrial durante esta fase. La humectación del terreno se realizará con apoyo de camiones aljibe contratados para dicha actividad, los cuales contarán con agua potable.*”, se informa que igualmente debe definir, la cantidad (L/mes o m³/mes), luego justificar la cantidad total de agua total para las actividades de humectación.

6.2. En relación con los suministros básicos e insumos contemplados para la fase de operación del proyecto y lo señalado en numeral 10.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

a) Indicar el uso destinado de combustible que señala el titular que contempla en la presente etapa (literal c) del numeral citado), se reitera responder de acuerdo a lo siguiente: señalar y definir metodología de suministro, objetivo de su uso y medidas de seguridad para su suministro en el área del proyecto. Considerando todo lo anterior, deberá indicar y justificar la cantidad de combustible requerido y almacenar en el área de proyecto, en caso de que corresponda, la frecuencia de consumo de combustible en L/mes o m³/mes para la presente fase

b) En relación con lo señalado en literal d) del numeral citado que dice *“No se contempla el uso de agua industrial durante la fase de operación, se contempla el uso de agua de servicio para la limpieza de equipos y regadío donde sea requerido. El agua de servicio se obtendrá del efluente tratado”*, se solicita justificar las características del efluente tratado que permitan utilizarlo como agua de limpieza y regadío, de acuerdo a la normativa ambiental vigente al respecto.

No obstante, lo anterior se reitera que debe indicar la cantidad (L/mes o m³/mes) parcial por cada actividad que requiere el uso de agua de servicio señalado por el titular. Con lo anterior deberá justificar la cantidad total de agua necesaria para la presente fase. En cuanto a la metodología de suministro se solicita definir esquemáticamente la forma de suministro.

c) Respecto a lo señalado en literal e) del numeral citado, donde el titular señala el manejo y forma de almacenamiento de Sustancias Peligrosas, se solicita rectificar, por cuanto, hace mención al cumplimiento al D.S N°148/2004, lo cual no corresponde toda vez dado que el citado decreto corresponde al Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos y no de sustancias peligrosas.

En base a lo anterior, deberá corregir y presentar nuevamente todos los antecedentes de lo consultado en numeral citado.

Además, indicar en que etapas del proyecto se mantendrá operativa la bodega de insumos y que productos se almacenarán, dado que no queda claro. En caso afirmativo, incluir esta bodega en la figura 2 y tabla 2 de la Adenda de la DIA.

6.3. En relación con los suministros básicos de la fase de cierre del proyecto y lo señalado en numeral 10.3 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA:

a) Para el suministro de combustible en la presente etapa, señalar y definir metodología de suministro, medidas de seguridad para su suministro en el área del proyecto. Indicar y justificar la cantidad de combustible requerido y almacenar en el área de proyecto, en caso de que corresponda, la frecuencia de consumo de combustible en L/mes o m³/mes para la presente fase

6.4 En relación con el transporte se solicita al titular aclarar y ratificar explícitamente si el transporte es parte o no del proyecto en evaluación, esto es considerando transporte de materiales, insumos, combustible, lodos, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, para todas y cada una de las etapas. Por cuanto no es claro en los antecedentes de la Adenda de la DIA.

No obstante, lo anterior se aclara al titular que debe aclarar la frecuencia de viajes para el transporte considerado para efectos de la estimación de emisiones del proyecto, por lo cual se solicita justificar la frecuencia de viajes considerado para efectos de la evaluación de impacto en cuanto a emisiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

7. En relación con las fechas de inicio y término de cada una de las fases del proyecto, se informa que, a consecuencia de la entrega de cada Adenda debe actualizar la fecha de inicio de ejecución del proyecto y de cada una de sus fases, cuando corresponda. Lo anterior, con el objetivo de que se correspondan las fechas de inicio respecto a la obtención de RCA. De acuerdo a lo anterior se solicita actualizar. Lo anterior debe ser coincidente con lo solicitado en el presente ICSARA y debe ser presentado en el siguiente formato tabla.

Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

2. Normativa Ambiental Aplicable

1. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza y lo presentado en numeral 1 del capítulo II de la Adenda de la DIA:

1.1. Respecto al informe de estimación de emisiones atmosféricas y el Anexo D ambos de la Adenda de la DIA, se solicita:

a) Se informa al titular que el día 04 de junio de 2022, se publicó en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°12 del 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10", el cual deroga el decreto supremo N°59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que "Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia", por lo cual se solicita tener en cuanto para la estimación de emisiones del proyecto.

b) Para determinar el factor de emisión (FE) de la actividad "resuspensión por tránsito vehicular por caminos no pavimentados", se utiliza la ecuación N°7 correspondiente al "tránsito de vehículos por caminos no pavimentados públicos dominados por vehículos livianos". Sin embargo, para utilizar esta fórmula el peso promedio de la flota debe ser menor a 2,7 toneladas, lo cual no cumple según la información presentada en las tablas 20, 21 y 22.

En base a lo anterior, deberá corregir la ecuación y todos los cálculos asociados a esta actividad en las tres etapas del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

c) Corregir el destino de los residuos sólidos señalados en las tablas 20, 21 y 22, dado que los botaderos no cuentan con autorización de la Autoridad Sanitaria. Estos deben ser dispuestos en sitios autorizados.

d) Se solicita aclarar toda vez que en la página 65 de la Adenda de la DIA, el titular declara que no contempla el uso de la maquinaria “Excavadora”, sin embargo, a lo largo de la presentación de la Adenda, si considera la utilización de esta maquinaria tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre. Aclarar.

e) Aclarar el número de viajes (ida y vuelta) del transporte “materiales” y “hormigón”, indicado en la tabla 20 para la fase de construcción.

f) Con respecto a la actividad “combustión de motores de vehículos”, incluir en las tablas de emisión total por combustión (35, 36, 37, 38, 39 y 40) una columna donde se indique el tipo de clasificación del vehículo (vehículos comercial diésel tipo 3, camiones medianos diésel tipo 3 o camiones pesados diésel tipo 3), para poder corroborar la información presentada.

g) Aclarar y/o rectificar la potencia de los grupos electrógenos a utilizar en las tres etapas, puesto que no coincide lo declarado en el informe de emisiones con lo presentado en la tabla 12 de la Adenda.

h) Se solicita adjuntar nuevamente una planilla electrónica actualizada (formato .xls) que incluya las fórmulas y variables, que permitan evaluar los cálculos y valores presentados para las estimaciones de emisiones atmosféricas de las tres etapas del proyecto.

i) Presentar nuevamente un inventario emisiones atmosféricas, considerando las observaciones anteriormente realizadas.

1.2. Respecto a las medidas para el control de emisiones atmosféricas y lo señalado en numeral 1.2 del numeral citado se reitera que debe presentar tabla que contenga por cada medida de control considerada, lo siguiente: Descripción, metodología de realización de la medida, frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año), medio de verificación de la medida o ficha de registro físico y responsables. Además, deberá justificar en que fases del proyecto aplicará la medida (construcción, operación y cierre).

Lo anterior toda vez que el titular no presenta una tabla tipo que sistematice la información de acuerdo a lo anteriormente solicitado. Además, el Anexo E de la Adenda de la DIA, no contiene la tabla con la información solicitada.

Por último, se solicita rectificar y presentar información consistente, toda vez que el titular hace mención en la DIA y la Adenda (Ficha Resumen, Anexo E, “En literal c) “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”), a tres medidas de control y no solamente a la medida de humectación como indica en numeral citado. A saber: Revisión técnica al día, restricción de velocidad máxima a 20km/h y humectación de los frentes de trabajo. Por lo tanto, se solicita rectificar de acuerdo a lo anterior.

2. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Salud, que establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que Indica y de acuerdo con lo presentado en numeral 2 del capítulo II de la Adenda de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

2.1. Respecto al informe de ruido presentado en Anexo F de la Adenda de la DIA se solicita:

- a) Presentar en archivo kmz los límites prediales de cada uno de los 7 receptores considerados para el proyecto, identificando el punto de medición de ruido de fondo dentro del límite predial, el cual debe corresponder a la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora de ruido.
- b) Detallar el cálculo o indicar la página del documento de referencia donde se encuentra el análisis realizado para la obtención de las bandas de octava del generador eléctrico presentado en tabla 7.
- c) Aclarar si en los puntos de evaluación extra, presentados en tabla 3, existe presencia de personas trabajando en dichas zonas de extracción de áridos. En caso afirmativo, se indica que estos corresponden a receptores del proyecto, los cuales deben ser incluidas en la evaluación del cumplimiento normativo.
- d) Corregir la homologación realizada del área de emplazamiento del proyecto (área verde). Lo anterior, debido a que, considerando el pronunciamiento de la SEREMI de Salud respecto al área de emplazamiento del presente proyecto y de acuerdo a la Resolución Exenta N°491/2016 de la Superintendencia del medio ambiente, es opinión técnica de esta Autoridad Sanitaria que la homologación corresponde a zona I y no zona II como se presenta.

Por lo anterior, se solicita presentar nuevamente el estudio de impacto acústico, considerando las observaciones anteriormente realizadas, estableciendo el límite normativo de acuerdo a la zonificación correspondiente (zona I) y evaluando su cumplimiento.

2.2. En relación con la forma de cumplimiento del presente cuerpo normativo y lo señalado en numera 2.2 del capítulo II de la Adenda de la DIA, se solicita actualizar la forma de cumplimiento de acuerdo a lo anteriormente solicitado y según corresponda.

No obstante lo anterior, se reitera modificar los indicadores de cumplimiento de acuerdo con el cumplimiento normativo presentado. Lo anterior toda vez que en literal b) del numeral citado se señala que *“En base a la información presentada como Anexo F de la presente ADENDA, se determina y acredita el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la normativa ambiental vigente, por lo tanto, no se requieren mediciones de ruido anual como indicadores de cumplimiento”*, no obstante, no propone ningún otro indicador de cumplimiento. Se informa al respecto que los indicadores de cumplimiento son parte del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable

3. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°138/2005 que Establece obligación de declarar emisiones que indica, del Ministerio de Salud, y lo señalado en tabla 12 de la Adenda de la DIA se solicita aclarar la potencia de los grupos electrógenos en cada etapa del proyecto. Lo anterior, dado que no concuerda la información presentada con lo indicado en la página 35 del Anexo D de la Adenda de la DIA. Presentar una tabla resumen.

Además, se solicita tomar en cuanto lo indicado en el Anexo E (pág. 97 de 103) de la Adenda de la DA, que dice *“se procederá a declarar anualmente ante la Autoridad Sanitaria las emisiones generadas por el funcionamiento del grupo electrógeno de respaldo, a través del sistema de ventanilla única del Ministerio del Medio Ambiente”*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

Por último y no obstante lo anterior, se aclara que al titular que deberá declarar las emisiones de todos los grupos electrógenos que posean una potencia superior a 20 kVA, por medio de ventanilla única del Ministerio del Medio Ambiente.

4. Se informa al titular que respecto al Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y lo señalado en la tabla 14 de la Adenda de la DIA, se indica que según las cantidades de sustancias peligrosas que propone almacenar en el proyecto, las disposiciones aplicables del citado reglamento son exclusivamente de carácter sanitario (almacenamiento en pequeñas cantidades). Por lo anterior, deberá eliminar este decreto del capítulo “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, dado que no constituye normativa ambiental aplicable al proyecto.

5. En relación con la forma de cumplimiento de la Ley N°17.288/1970 y su Reglamento contenido en el D.S N°484/1990, y lo presentado en numeral 8 del capítulo II de la Adenda de la DIA:

5.1. En consideración a los antecedentes solicitados en numeral 6 del capítulo 4 del presente ICSARA se reitera actualizar la forma de cumplimiento con los indicadores de cumplimiento respectivos, los cuales deben estar en directa relación con todas las medidas de control consideradas para el componente arqueológico y/o paleontológico.

5.2. No obstante se recuerda que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°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.

6. Respecto de la calificación industrial y de bodegaje descrita en el artículo 161 del D.S. N° 40/2012, y lo informado en numeral 9 del capítulo III de la Adenda de la DIA:

6.1. En relación al Literal a), De acuerdo con la respuesta señalada en el numeral 9.1 de la Adenda de la DIA (Pág.86), se indica que la instalación para el almacenamiento de Residuos Sólidos Domésticos y Asimilables, deberá dar cumplimiento a los requisitos señalados en el artículo 140 del RSEIA, los cuales fueron solicitados en el presente proceso de evaluación en el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el citado artículo.

6.2. En relación al Literal b), Se reitera indicar la superficie construida que contempla el proyecto y superficie total del terreno (m²). Dado que señala “una superficie construida aproximada”. Al respecto, se solicita incluir una tabla que especifique la superficie construida de cada instalación considerada para el desarrollo de la actividad, durante la fase de operación (obras permanentes) y total.

6.3. En relación al Literal c), Respecto al desbaste de sólidos de menor tamaño, se indica que deberá dar cumplimiento a los requisitos señalados en el art. 140 del Reglamento del SEIA, los cuales fueron solicitados en esta instancia en el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el citado artículo.

6.4. Respecto a los insumos señalados, indicar la forma y lugar de almacenamiento de las sustancias hipoclorito de sodio y polielectrolito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

6.5. De acuerdo a las observaciones antes señaladas, se informa al titular que deberá presentar en un anexo único y autoexplicativo con los antecedentes para el pronunciamiento contenido en el artículo 161 del RSEIA.

Asimismo, se indica que en el Anexo K no se encuentra contenido los antecedentes del artículo 161. Por lo tanto, incluir y actualizar según corresponda.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 126 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la construcción de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas y lo presentado en el Anexo K.1 de la Adenda de la DIA. En consideración al sistema propuesto para etapa de operación, para una dotación de 3.575 habitantes, se solicita:

1.1. En relación al Literal b), de acuerdo al tipo de tratamiento de lodos (digestión aeróbica), se solicita complementar los antecedentes, señalando las medidas a implementar para asegurar el correcto control de temperatura de los lodos, según artículo 8 del D.S. N°4/2009. Lo anterior, dado que el proceso de digestión aeróbica se implementará de manera separada en el reactor biológico y digestor de lodos.

1.2. Señalar el tiempo que permanece el efluente en los sedimentadores de lodos N°1 y N°2, lo anterior, debido a que solo se indica la duración total del reactor biológico (27 días).

1.3. En la respuesta d) de la Adenda de la DIA, el titular indica que no existe una diferencia entre el periodo de régimen normal, periodo estival y festivos, por lo cual, se solicita aclarar si en los cálculos de la estimación de lodos considera los recintos como: cabañas, camping, centros recreacionales (Parque Acuático Curunina, entre otros.), etc.

1.4. Se reitera adjuntar la ficha técnica de la prensa de lodos, debido a que el documento presentado en el Anexo P no corresponde a la prensa de lodos indicada en el Anexo H del numeral 6.10.7 de la marca "Nova Rotors modelo 1K2".

1.5. En relación al Literal c), en base al sistema de filtración de olores, se solicita indicar la duración del carbón activado, frecuencia de cambio, residuos generados (cantidad y tipo), lugar de almacenamiento, disposición final, etc

1.6. En base a lo anterior, se informa que deberá presentar nuevamente los antecedentes del permiso ambiental sectorial N°126, en un anexo único y autoexplicativo, actualizado y dando respuesta a las observaciones antes señaladas.

2. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al manejo, tratamiento y disposición final de aguas servidas y lo presentado en Anexo K.2 de la Adenda de la DIA. Considerando el sistema de propuesto de Planta de tratamiento de Aguas Servidas, para una donación de 3.575 habitantes, se solicita:

2.1. En relación al Literal e), además de lo presentado en el Anexo H en el literal 6.9 "sistema de filtración de remanentes en agua tratada", se solicita detallar las características y funcionamiento del sistema adoptado para la eliminación de patógenos y sólidos suspendidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

2.2. En relación al Literal f), se reitera, presentar el índice de infiltración en la zona destinada a la construcción de los drenes a partir del ensayo definido por el D.S. N°236/1926 y todos los cálculos derivados de este índice. Además, se aclara al titular que el ensayo presentado por el método Porchet no es válido para la autoridad sanitaria, de acuerdo a la metodología indicada en el citado decreto

De igual forma, se solicita corregir lo presentado en el Anexo L, debido a que la metodología utilizada para el diseño de los drenes no corresponde a un sistema de aguas servidas regulado por el D.S. N°236/26, si no que para sistemas de aguas lluvias.

2.3. Teniendo en consideración la Resolución Exenta N°371/2001, Dirección General de Aguas, en donde se indica que el pozo ubicado en las coordenadas (UTM DATUM WGS-1984, H19S), Norte 6685387,6 y Este 294252,3, tiene un nivel estático de 1,8 y 2,8 metros, se reitera indicar la distancia efectiva desde el fondo de los drenes de infiltración con respecto a la napa, y presentar todos los antecedentes que permitan acreditar que se posee la distancia suficiente para infiltrar. En caso de no acreditar lo solicitado, deberá establecer en esta instancia de evaluación, una alternativa de disposición final del efluente.

2.4. En relación con las fuentes destinadas para la producción de agua de consumo humano, se debe incluir en la tabla 17 de la Adenda, el curso de aguas superficiales (Río Elqui).

2.5. En relación con las tablas 1, 2 y 3 del Anexo H de la Adenda de la DIA, se aclara que el D.S. N°90/2001 corresponde a los valores normados para las descargas a aguas superficiales, por lo tanto, para el tipo de disposición (infiltración) debe utilizar como referencia los parámetros indicados en artículo 10 del D.S N°46/2003.

En base a lo anterior, deberá presentar todos los parámetros según N°46/2003, medidos en la napa y valores estimados para el efluente tratado, con el objetivo de acreditar que las emisiones sean igual o mejor calidad que el contenido natural del acuífero.

2.7. En relación al Literal j), actualizar diagrama de flujo de los procesos de la PTAS (Figura N°20) presentada en el Anexo K.2, dado que se incluye un nuevo proceso posterior a la desinfección, lo cual se indica en el Anexo H-1 en el literal 6.1.2.

2.8. Respecto al diagrama de flujo de los puntos de toma de muestra (pág.16 del Anexo H.1), se requiere que el último monitoreo se realice después del proceso de filtración del efluente tratado.

2.9. En base a lo anterior, se informa que deberá presentar nuevamente los antecedentes del permiso ambiental sectorial N°138, en un anexo único y autoexplicativo, actualizado y dando respuesta a las observaciones antes señaladas.

3. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la disposición y manejo de basura y de acuerdo a lo presentado en Anexo K.3 de la Adenda de la DIA:

3.1. Se aclara al titular que los contenedores estancos por si solos no son autorizados por la SEREMI de Salud. Los contenedores situados en puntos de generación primaria sólo responden a un adecuado manejo de los residuos domésticos y asimilables. No obstante lo anterior, el titular deberá implementar al menos un sitio de almacenamiento transitorio de residuos domésticos y asimilables, para cada una de las etapas de su proyecto, los cuales deberán cumplir a lo menos con las siguientes características: estar techado, cercado y delimitado, contar con un radier de cemento y un área de lavado e higienización de contenedor (es) con desagüe hacia una pileta o sumidero de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

alcantarillado. Adicionalmente, deberá contar con cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.

Además, se indica que el retiro de dichos residuos desde los puntos de generación primaria hasta los sitios de almacenamiento transitorio debe ser diario y el diseño del sitio de almacenamiento deberá considerar las medidas necesarias para evitar la emanación de olores producto de la naturaleza de los residuos generados y almacenados.

3.2. En base a lo anterior, se solicita que actualice la información presentada en tabla 2 y en todos los literales del presente permiso, aclarando la cantidad de sitios de almacenamiento considerados para cada una de las etapas del proyecto.

3.3. En relación al Literal a), describir las características constructivas de la bodega de almacenamiento provisoria.

3.4. En relación al Literal c), aclarar lo señalado por el titular, por cuanto indica *“En cuanto a la operación, el retiro de estos residuos hacia el sitio de almacenamiento transitorio que corresponda, se realizará de inmediato a su generación”*. Al respecto, se solicita establecer en esta instancia de evaluación un sitio de almacenamiento transitorio para almacenar los residuos diariamente desde los puntos de generación, considerando los requisitos señalados anteriormente y dando respuesta a todos los literales del presente permiso.

3.5. En relación al Literal a.5), corregir lo señalado en el presente literal donde indica que el retiro de los residuos domésticos, desde las instalaciones hacia un sitio autorizado, se realizará al menos una vez por semana. Lo anterior, debido a que esta frecuencia de retiro no puede ser inferior a tres veces/semana.

3.6. En relación al Literal e.2), aclarar y/o rectificar, según corresponda, la capacidad máxima de almacenamiento del sitio de residuos industriales no peligrosos, para etapa de construcción y cierre. Lo anterior, debido a que la capacidad señalada en literal e.2) difiere de la indicada en tabla 4.

3.7. En relación al Literal e.3), respecto a la forma de almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos, en etapa de construcción y cierre, se requiere acreditar que la capacidad de la bodega considerada para el almacenamiento de estos residuos (figura 8) permite el acopio de residuos tanto en contenedores como a granel, de acuerdo a lo señalado en literal e.3. Además, aclarar la frecuencia de retiro de los residuos de mayor tamaño señalada en este literal donde indica *“Para el caso de residuos de gran tamaño, serán dispuestos a granel en la bodega provisoria y gestionados diariamente por un sistema de recolección autorizado”*.

3.8. Respecto a la forma de disposición de los residuos industriales no peligrosos, en etapa de operación, debido a que el proponente no considera almacenamiento a granel, aclarar si las dimensiones de los residuos generados en esta etapa (tabla 4), permiten ser almacenados en contenedores.

4. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a almacenamiento de residuos peligrosos y lo presentado en Anexo K.4 de la Adenda de la DIA, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

4.1. En relación al Literal a), aclarar la superficie de la bodega considerada para etapa de construcción y cierre. Lo anterior, debido a que el valor indicado en este literal (2.5 m²) difiere de las dimensiones declaradas (2.70x1.20x2.46).

4.2. En relación al Literal b), respecto a la NCh.N°2190 Of 93 a la cual hace alusión el titular, se indica que esta normativa ha sido actualizada. Por lo anterior, la señalética del sitio de almacenamiento deberá estar conforme a la NCh. 2190 /2019.

4.3. Presentar, para cada una de las etapas del proyecto, un cuadro de superficies indicando la superficie construida de la bodega, superficie útil y capacidad máxima de almacenamiento de residuos.

4.4. En relación al Literal c), respecto a lo señalado en literal c) del numeral 4.3 del ítem III de la Adenda, relacionado a las medidas a abordar en caso de un posible error en el manejo de los residuos, se indica que en caso que exista un error en la clasificación de estos y un residuo no peligroso sea contaminado con residuo peligroso, el manejo dado deberá ser el correspondiente a un residuo peligroso.

4.5. Presentar la Hoja de datos de seguridad de la sustancia “polielectrilito” señalada en tabla 14 del literal e) del numeral 5 de la sección II “Normativa aplicable” de la Adenda. Se informa que, en caso de que esta corresponda a una sustancia peligrosa, deberá considerar sus residuos dentro de la estimación y manejo del presente permiso.

4.6. En relación al Literal e), describir el tipo de sistema de contención de derrames de la bodega proyectada para etapa de construcción y cierre, considerando el volumen de contención indicado (625 lt).

Además, considerando el tipo de residuos y cantidad almacenada (tablas 4 y 5 del anexo K.4 de la Adenda), y frecuencia de retiro establecida (mensual), justificar el volumen de contención de derrames diseñado para las bodegas en cada una de las etapas del proyecto (625 Lt construcción y cierre y 240 Lt etapa de operación).

4.7. En relación al Literal g), corregir en el plan de emergencias, la estimación de residuos peligrosos generados en etapa de construcción. Lo anterior, ya que el valor señalado difiere del indicado en tabla 4.

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

1. En relación con la determinación y justificación del área de influencia para cada componente y lo señalado en la Adenda de la DIA:

1.1. En relación con el área de influencia del componente medio humano, se informa al titular que en Anexo B de la Adenda de la DIA no se adjunta archivo KMZ que visualice el área de influencia del componente humano. Por lo tanto, se solicita rectificar y adjuntar archivo con los elementos correspondientes según corresponda.

Además, se solicita lo siguiente.

a) En atención a determinar y justificar técnicamente la extensión del área de influencia del componente humano:

i. Se reitera efectuar un análisis pormenorizado, que demuestre técnicamente para cada factor generador de impacto ambiental del proyecto, si este tiene o no relación adversa con los SVCGH. Utilizar cartografías de apoyo para elaborar la respuesta. Lo anterior toda vez que lo respondido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

por el titular en literal b) del numeral 1.4 del capítulo V de la DIA presenta las conclusiones respecto a que no afecta los objetos de protección del SEIA, lo que no es atingente a la observación realizada.

Al respecto, es importante destacar que en el camino de acceso al proyecto existen 7 viviendas y sus respectivas familias (referencia: Figura 4, Anexo F: Estudio de Impacto Acústico de la Adenda), que potencialmente pueden ser afectadas al menos por la actividad de transporte asociada al proyecto

ii. Considerando lo anteriormente solicitado, se reitera que por cada relación adversa determinada en el análisis anterior deberá ser considerada como un potencial impacto en los SVCGH, el que deberá ser identificado y caracterizado de acuerdo a la siguiente tabla.

Factores del proyecto			Efecto ambiental	Objeto de protección SEIA (Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos)		Potencial Impacto	
Obra del proyecto	Acciones	Factor generador de impacto ambiental	Efecto en el ambiente que causa el factor generador de impacto ambiental	Identificación del Grupo humano afectado	Identificación de tipología de impacto de acuerdo al D.S 40/2012 (Literal del artículo 7)	Justificación y configuración del potencial impacto	Determinación del alcance geográfico del potencial impacto
Planta de tratamiento de aguas servidas <i>*Ejemplo referencial</i>	Fase de construcción: Movimiento de tierra	Emisiones de material particulado.	Dispersión y sedimentación de material particulado.	Agricultores de la localidad N.N. y mercado asociado.	Literal a).	El material particulado sedimentable que se deposita en las superficies donde existen especies agrícolas, reduce su normal proceso fotosintético, transpiratorio y respiratorio. Esto altera su normal funcionamiento fisiológico, generando una disminución en su crecimiento y desarrollo, afectando con ello las actividades productivas asociadas.	-Superficie de desarrollo de actividades productivas agrícolas que se encuentran en el área de dispersión de material particulado sedimentable. - Emplazamiento de la población dependiente (directa o indirectamente) de la actividad productiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

iii. En virtud de lo solicitado anteriormente, se solicita actualizar la justificación y delimitación geográfica del área de influencia, considerando los aspectos observados. Incorporar en archivo extensión KMZ que identifique toda la información levantada acerca de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; ubicación de grupos humanos receptores de potenciales impactos; área de dispersión de material particulado sedimentable; área de propagación de: emisiones acústicas, vibraciones y campos electromagnéticos; ubicación de asentamientos de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas más próximos al proyecto.

2. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos al riesgo para la salud de la población por la exposición de efluentes, emisiones y residuos, asociados al artículo 5° del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo indicado en la Adenda de la DIA, se solicita rectificar, aclarar y/o ampliar de acuerdo a lo siguiente:

2.1. En relación con la estimación de emisiones de olor y lo presentado en numeral 2.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA:

a) De acuerdo a lo señalado en literal d) del numeral citado (Página 132 de 163), se reitera acreditar la selección de los factores de emisión considerados para las unidades Sedimentador N°1, Sedimentador N°2 y Digestor aeróbico, indicando al menos:

- Nombre de la fuente emisora.
- Tipo de fuente.
- Notación y unidades del factor de emisión.
- Referencia bibliográfica.
- País de procedencia del factor de emisión.
- Justificación de la pertinencia y aplicabilidad del factor de emisión al proyecto o actividad.

b) De acuerdo a lo señalado en respuesta literal h) el numeral citado (Página 134), indicar en una tabla resumen, la aplicación de las medidas de control operacional frente a la desviación de los parámetros de diseño de los potenciales impactos para las unidades: sentina de impulsión, deshidratación de lodos, digestor aeróbico y reactor biológico.

c) En base a lo anterior, se solicita presentar nuevamente el informe de olores, considerando las observaciones señaladas y actualizando lo que corresponda.

2.2. En relación con los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto y lo señalado en la Adenda de la DIA al respecto, se reitera aclarar frecuencia de retiro de los residuos sólidos doméstico y de los residuos sólidos peligrosos, generados en etapa de operación del proyecto. Lo anterior toda vez que en literal b) del numeral 2.3 del capítulo V de la Adenda de la DA el titular no responde la pregunta.

3. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire, relacionados al artículo 6° del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo presentado en la Adenda de la DIA.

3.1. En relación con los recursos hídricos

a) En atención a lo indicado en literal c) del numeral 3.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA respecto al incremento de la vulnerabilidad del acuífero producto de la temática del cambio climático y en atención a lo señalado que dice “se informarán las acciones que se realizarán para solucionar la potencial contingencia y el plazo para ejecutarlas”, se informa al titular que las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

acciones en caso de contingencia deben ser definidas en el presente proceso de evaluación como parte del Plan de prevención de contingencia y emergencia respectivos.

b) Se solicita al titular del proyecto realizar verificación hidráulica de los gaviones existentes, ya que, el estudio de inundación presentado en Anexo N de la Adenda de la DIA no contempla esta solución en su topografía. De igual forma, se solicita evaluar y justificar, si es necesario contemplar una defensa en el sector frontal al cauce (aguas arribas) del tipo “Espigón”.

Además, respecto de la tubería ACERO ASTM A53 d: 250mm que descarga al Río Elqui con efluente desde PEAS de cabecera, se solicita presentar perfil longitudinal para evaluar posible afectación a los gaviones existentes. Además, aclarar el tipo de flujo, ya que, este aún no se encuentra tratado y pudiese existir una eventual contaminación de las aguas.

c) Se solicita justificar el método de interpolación cúbica informado en Anexo O de la Adenda de la DIA, y mediante que software se determinó.

3.2. Se reitera, analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables y para cada uno de los componentes identificados de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA. Toda vez que el titular en numeral 3.4 del capítulo V de la Adenda de la DIA no lo realiza. Se informa al titular que lo anterior debe realizarlo fundamentado cada uno de los literales del artículo 6 del RSEIA.

3.3. No obstante lo anterior y con el objetivo de controlar la calidad de las aguas subterráneas durante etapa de operación del proyecto y para asegurar la efectividad del sistema de tratamiento se requiere un monitoreo del efluente antes de la disposición final durante la etapa de operación, independiente de las exigencias sectoriales de la autoridad sanitaria.

Al respecto se aclara que, este monitoreo debe asegurar que la calidad del efluente no afectará la calidad natural de las aguas subterráneas, para lo cual deberá considerar el control de la calidad del efluente y de la calidad de las aguas subterráneas en la zona influenciada por el proyecto.

El plan de seguimiento ambiental deberá cumplir con las instrucciones establecidas por la Superintendencia del Medio Ambiente, y además deberá considerar el monitoreo de los siguientes parámetros: pH, conductividad eléctrica, iones mayoritarios (HCO₃⁻, CO₃⁻, Cl⁻, SO₄⁻, NO₃⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺), determinación del balance iónico, metales susceptibles de cambios por las condiciones redox (Fe, Mn, As y Cu), contenido COT, coliformes totales, Escherichia Coli y parámetros medios in-situ (pH, potencial oxido - reducción, temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto en %sat y mg/l).

La frecuencia de monitoreo deberá ser trimestral, de manera de considerar un muestreo estacional, y comparar con los umbrales que deben quedar establecidos en la etapa de evaluación.

4. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias sobre el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos relacionados al artículo 7º del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo presentado en la Adenda de la DIA al respecto se solicita:

4.1. En relación con el levantamiento de información del componente medio humano y lo presentado en numeral 4.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

- a) Presentar la caracterización actualizada de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos acotada al área de influencia, pues no se presenta el respectivo informe.
- b) Se reitera, acreditar y justificar técnicamente, que exista información suficiente, en cantidad y calidad, tal que permita emplearla como insumo para descartar los potenciales impactos del proyecto. Lo anterior, pues el titular se remite expresar una declaración, referente a la inexistencia de impactos, que determina que el área de influencia de los SVCGH sea acotada a un grupo humano, no presentando y/o desarrollando los argumentos respecto al tema de fondo consultado
- c) De acuerdo a lo señalado en literal c) del numeral citado, se insiste en *“Incluir la descripción de la metodología de las ciencias sociales empleada para el desarrollo de la presente investigación”*.

Lo anterior, pues dicha metodología, es la que otorga validez a la caracterización de los SVCGH, tal que pueda ser empleada como un insumo válido para justificar la inexistencia de impactos.

Por otro lado, referente a que según el titular en el área de influencia no existen grupos humanos, se indica que una familia en sí constituye un grupo humano, y tal como se planteó en la primera observación de este oficio, existen al menos 7 viviendas y respectivas familias potencialmente afectadas por la actividad de transporte del proyecto. En consecuencia, se informa que si es aplicable la caracterización del medio humano, y con ello la descripción metodológica de las ciencias sociales en que se basa su desarrollo.

- d) En atención a lo señalado en literal e) del numeral citado, relacionado con lo anterior, se repite la observación, en lo que respecta a realizar una apropiada entrevista a los actores claves del área de influencia, considerando todos los aspectos metodológicos de las ciencias sociales que corresponda.
- e) En atención a lo señalado en literal f) del numeral citado, en la misma línea de lo observado, se reitera acreditar el cumplimiento de cada uno de los seis (6) criterios éticos mínimos aplicables al proceso de investigación social, asociado a la descripción general del área de influencia de los SVCGH, según lo estipula el Anexo 2 de la “Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (2020). Esto por cuanto se acredita esta información para encuestas y actividades que no son propias de la evaluación ambiental.

4.2. Se reitera analizar nuevamente la determinación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el componente humano, considerando la solicitud de aclaración y/o rectificación del área de influencia y de acuerdo con lo solicitado en el presente ICSARA. Lo anterior deberá realizarlo fundamentando cada uno de los literales del artículo 7 del RSEIA.

Se hace presente que el titular deberá desarrollar los argumentos pertinentes con sus debidos respaldos, y contextualización en los SVCGH.

De igual forma en consideración a lo presentado en numeral 4.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA, se solicita:

- a) En atención a la presencia de personas en situación de calle, que se evidenció en salida a terreno (06 de enero de 2022), y lo señalado por el titular que dice *“Como municipio se tomó conocimiento de la situación y se procedió a la erradicación de las personas encontradas bajo el puente. Por lo anterior, no corresponde realizar un análisis de evaluación de impacto de emisiones”*, se solicita acreditar, mediante medio físico (registro, fotografía, etc) que permita evidenciar y acreditar la acción de erradicación que señala y descartar una posible afectación a estas personas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

Por otra parte, dado que lo anterior fue posible por una gestión municipal, justificar que esta acción no constituyó un reasentamiento de grupos humanos.

b) En relación a lo señalado en literal b) del numeral citado, que dice relación con que no existe afectación de actividades productivas y/o subsistencias dependientes de recursos naturales debido a las emisiones de material particulado sedimentable asociadas a las actividades del proyecto. Se requiere presentar los respaldos que justifiquen la respuesta.

c) De acuerdo a las modelaciones odoríferas presentadas por el titular y lo presentado en literal c) del numeral citado, sobre la potencia afectación de estas sobre el componente humano del área de influencia del proyecto:

i. En atención al monitoreo de los límites de emisión de olores como medida de control planteado en literal i) del numeral citado, se solicita, que el monitoreo de olores se realice en el período del año en que se reciba la mayor carga de efluente, de forma que sea la situación ambiental más desfavorable. No obstante, se sugiere realizar durante los primeros dos años monitoreos trimestrales para verificar la regularidad del sistema y se solicita justificación de esta actividad indicando la periodicidad y momento de ejecución, así como los medios de verificación.

ii. En relación con las medidas de control y mecanismo de reclamo y sugerencia respecto a las potenciales emisiones odoríferas durante la operación del proyecto y lo señalado en literal c) del numeral 4.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA, se solicita precisar lo siguiente:

- Detallar metodología, parámetros de medición y niveles máximos permitidos, frecuencia, oportunidad, responsables y medio de registro y verificación de cumplimiento del monitoreo de los límites de emisión de olor propuesto por el titular.

- Detallar en que consiste el sistema de mecanismo de reclamos y sugerencia hacia los receptores sensibles. Al respecto debe detallar metodología, oportunidad, medios de verificación y registros, que acredite que el sistema estará disponible a la comunidad durante toda la etapa de operación

No obstante, lo anterior se informa que los medios de registros deben estar disponibles en el área del proyecto a disposición de la autoridad ambiental durante toda la etapa de fiscalización y seguimiento.

d) Se insiste al titular en presentar análisis y/o antecedentes que permitan justificar la inexistencia impactos en las actividades rutinarias de grupos humanos y turística, debido a las emisiones acústicas del proyecto. Esto por cuanto no se considera este análisis dentro de los antecedentes. Se deja presente que el cumplimiento del D.S N°38/2011 se relaciona con la protección de la salud de la población y no con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, motivo por lo que no es un insumo válido para descartar el impacto referido. Esto por cuanto, la determinación de los quehaceres cotidianos y con ello la rutinas de grupos humanos, es información debe ser recopilada desde actores claves (situación o información que no se ha levantado).

e) Se reitera analizar debidamente si las vibraciones del proyecto podrán causar daño a la infraestructura próxima de grupos humanos o bien molestias. Lo anterior toda vez que en literal e) del numeral citado, el titular solo señala *“No se acoge lo solicitado por la Autoridad puesto que no*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

*existe infraestructura de grupos humanos que se vea afectada por las mínimas vibraciones de la fase de construcción y cierre. Se descarta este análisis en vista de lo pequeño y acotado del proyecto”, no obstante, no acredita dicha aseveración, con un análisis cualitativo y/o cuantitativo. Se señala al titular que la infraestructura que puede ser considerada la vivienda o residencias, esto considerando por ejemplo el estándar norteamericano “Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual”, elaborado por la Federal Transit Administration (FTA), *ademas* que debe presentar la información objetiva de acredite humanos. Información que debe ser recopilada desde actores claves (situación que no se ha levantado).*

f) En atención a lo señalado en literal g) del numeral citado, se solicita presentar las fuentes de información objetivas que permiten acreditar que no existen actividades recreativas en los sectores colindantes al emplazamiento de las obras del proyecto. Sobre lo anterior, es necesario obtener información desde actores claves, y recorrido en terreno los fines de semanas, ya usualmente las familias de estos sectores tienden a realizar algunas actividades, como picnics, caminatas, paseos por el borde del río, etc.

g) Respecto a la solicitud de justificar debidamente que el Puente Altovalsol, no será afectado en cuanto a pérdida, menoscabo asociado a infraestructura vial, se reitera realizar el análisis de justificación considerando el flujo actual, y proyectado con la ejecución de las actividades y obras del proyecto.

Lo anterior toda vez que en literal i) del numeral 4.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA el titular solo señala “*No se acoge lo solicitado por la Autoridad porque en ningún caso se producirá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos debido a la ejecución de las partes, obras o acciones del proyecto en sus distintas fases*” no presentando un análisis cuantitativo y cualitativo que permita acreditar la respuesta que indica el titular.

Para lo anterior debe presentar un análisis que considere el flujo actual y proyectado, los tipos de vehículos a transitar, periodicidad, ruta de acceso. además, en caso de existir riesgos en el tránsito y la libre circulación, presentar las medidas consideradas en el respecto plan de contingencia y emergencia respectivo, para lo anterior se solicita justificar.

h) En atención a la determinación de la inexistencia de grupos humanos pertenecientes a algún pueblo indígena en el área de influencia del proyecto y lo presentado en literal h) del numeral citado, se solicita presentar los antecedentes que permitan acreditar los registros entregados por CONADI señalados por el titular. Al respecto se aclara que los registros mencionados por CONADI son sólo referenciales, esto es porque las organizaciones indígenas pueden tener usos territoriales que van más allá de la referencia. Por lo tanto, se solicita complementar respuesta realizando un levantamiento en terreno que contraste la información secundaria. Al respecto se solicita recurrir a las fuentes primarias de la GHPPI a efecto de caracterizar de manera general a los GHPPI de la comuna, indicando donde se encuentran lugares de reunión, etc., y relacionarla con el área de influencia del proyecto. Además, debe presentar metodología de levantamiento de información y aquellos antecedentes que permitan verificar la información levantada. De acuerdo a esto se solicita actualizar análisis para descartar impactos significativos sobre los GHPPI.

4. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias asociados al valor paisajístico o turístico de una zona, relacionados al artículo 9º del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo indicado en numeral 5 del capítulo V de la Adenda de la DIA se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

5.1. Se reitera al titular establecer un mecanismo presencial de comunicación con el propietario del servicio turístico señalado, para que en terreno, es decir, durante la ejecución del proyecto, informar de las obras del proyecto y como se verá afectado su servicio directamente.

Lo anterior toda vez que en numeral 5.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA, el titular no establece el mecanismo de comunicación, metodología durante la ejecución de las obras. Por lo anterior se solicita rectificar de acuerdo con lo anterior.

6. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias asociados al Patrimonio Cultural, relacionados al artículo 10º del Reglamento del SEIA y de acuerdo con lo presentado la Adenda de la DIA al respecto:

6.1. Se reitera adjuntar los tracks de la prospección arqueológica realizada en formato KMZ realizada, en el marco del informe de inspección visual arqueológica entregado en la DIA, o anterior toda vez que la respuesta presentada en literal a) del numeral 6.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA no corresponde.

6.2. En atención a lo señalado por el titular en literal b) el numeral 6.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA, *“Por razones de fuerza mayor, durante el plazo de evaluación ambiental establecido como el límite máximo para ingreso de la ADENDA, no fue posible acceder al sitio de emplazamiento de las obras proyectadas, por lo tanto, no se logró levantar nuevamente la información asociada a la prospección arqueológica”*, se informa al titular que la responsabilidad de presentar todos los antecedentes en el plazo otorgado, para acreditar la inexistencia de impactos significativos durante el presente proceso de evaluación es única y exclusiva del titular, por lo tanto se informa que no es adecuada su respuesta y debe dar respuesta fundada a la solicitud.

De acuerdo a lo anterior se reitera repetir la inspección visual durante la presente evaluación ambiental y una vez se haya realizado el desmalezado, la corta y/o eliminación de la vegetación existente. Asociado a esta actividad, se deberá entregar un informe que incluya lo siguiente:

I. Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

II. Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además, se debe incorporar los tracks (en KMZ) de prospección obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad

III. Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas debido a las condiciones de visibilidad y obstruibilidad del área del proyecto y manifestadas en el informe arqueológico); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros

IV. Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

V. Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

VI. Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf.

VII. Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planillaregistro-sitiosarqueologicos>.

6.3. Se reitera que con todo lo anterior se solicita ampliar y/o rectificar la justificación de la de la no afectación significativa del componente arqueológico y paleontológico existente en el área de influencia del proyecto.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. En relación con el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y de acuerdo con lo presentado en numeral 1 del capítulo VI y Anexo R de la Adenda de la DIA:

1.1. En atención a lo señalado por titular respecto al potencial riesgo de emociones de olores que causan molestia a la comunidad y lo señalado en numeral 1.4 del capítulo citado que dice *“Se aclara a la Autoridad que en ningún caso las emisiones de olores superarán los niveles normativos, por lo tanto, no existe un riesgo asociado”* no obstante a continuación señala *“Pese a lo anterior, se consideran medidas de control mediante monitoreo de los límites de emisión de olor, para prevenir, cuando sea posible, o reducir las emisiones, garantizando que no sean ofensivas y causen molestias en la comunidad”*, se reitera al titular que debe realizar un análisis considerando las emisiones y estimación solicitadas durante el presente proceso de evaluación y a partir de estas evaluar el riesgo. se informa al respecto que si el titular asume que posiblemente existirán potenciales situación que generan molestias por olores, debe análisis y evaluar el riesgo y la posibilidad de un plan de contingencia y emergencia, todo lo cual debe ser fundamentado en el presente proceso de evaluación.

1.2. Se reitera, en atención a las emisiones de olores y las situaciones de riesgo donde este se exceda, tomando en cuenta que debido a situaciones de presencia de olores molestos, se debe considerar una contingencia ambiental, por ello se reitera que debe estar incluido en el Plan de Contingencias y Emergencias, donde no se hace mención en el anexo R de la adenda de este tipo de situaciones.

5. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. En relación con las fichas resúmenes y de acuerdo a lo indicado en el literal f) de la DIA, se informa al titular que cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la DIA, se deberá anexar a dicha Adenda una ficha actualizada en la cual se resuman, para cada fase del proyecto, los contenidos a los que se refiere el literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

ORB/GSL

Distribución:

Sr. Roberto Jacob <Roberto.Jacob@laserena.cl >
Sr. Roberto Jacob <eolguin@emoj.cl>

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>
Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156516626>