

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas de Panguipulli"**

Nombre del Titular : Suralis S.A.  
Nombre del Representante Legal : Alberto Andrés Manríquez Medina  
Dirección : Covadonga 52

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación y Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas de Panguipulli", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda Complementaria.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Excepcional al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación y Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas de Panguipulli", la que deberá entregarse hasta el 29 de abril de 2025.

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 Jimmy Orellana Sepúlveda, dirección de correo electrónico jimmy.orellana@sea.gob.cl, número telefónico (56-63) 2239206.

Se hace presente al Proponente, que para la elaboración correcta y adecuada de sus respuestas a las Observaciones Planteadas en el presente ICSARA, debe dar observancia a las **Guías de Evaluación de Impacto Ambiental** que se encuentran publicadas en la página web del servicio. Asimismo, deberá considerar la incorporación de los **Criterios de Evaluación en el SEIA**, los cuales también se encuentran publicadas en la página web del servicio. En el caso de no utilizar la guías o criterios antes mencionados, debería justificar adecuadamente.

**I. Descripción del proyecto o actividad**

1 En archivo "Archivos CAD" del Anexo 1.2 de Adenda Complementaria, se solicita al titular que los archivos "situación Actual", "prevención de contingencia y emergencias", "Fase de Operación" y "Fase Construcción", se solicita que dichos archivos contengan a lo menos viñetas y simbología, donde se pueda apreciar claramente a que corresponde cada línea. Lo anterior, con la finalidad de poder verificar el emplazamiento de las partes, obras y acciones respecto de la compatibilidad territorial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

2 En Respuesta 4 de Adenda Complementaria se indica que la actualización de los Planos se encuentra en Anexo 1.3 de Adenda complementaria, sin embargo, al revisar dicho Anexo se referiré al Plan de Mantenimiento, por lo que se solicita rectificar.

3 Se solicita al titular aclarar cuál será el tiempo de respuesta ante la activación de los estanques de acumulación tanto en el sector de la PTAS, como en el sector de Roble Huacho, de acuerdo al escenario más desfavorable.

4 Respecto a las interconexiones entre la red antigua y nueva que se ubican entre la PEAS Carmela Carvajal y en el sector PTAS, se solicita al titular presentar mediante un mapa las conexiones y las características de las válvulas, llaves o compuertas que existirán en estas conexiones. Lo anterior, con la finalidad de verificar que no se generarán situaciones como rebalses que han ocurrido hasta este año en Carmela Carvajal.

#### Ducto Descarga

5 En respuesta 2 de Adenda el Titular entrega el detalle de los movimientos de tierra a realizar en el ducto de descarga, al respecto se solicita al titular incorporar que en caso de necesitar material de relleno adicional que provenga de otro sector este debe ser tratado previo a su uso con el fin de evitar la posible proliferación de especies exóticas de hábito colonizador invasivo, que pudiera alterar el ecosistema del humedal Lago Panguipulli.

6 Se solicita al titular aclarar qué acciones operacionales realizará al momento de efectuar las actividades de escarpe y excavación en la orilla del lago para la extracción del ducto, estas acciones operacionales deberán evitar la dispersión de sedimento en las aguas del lago.

7 En respuesta 36 de Adenda Complementaria el titular indica *“En la eventualidad que la activación del aliviadero no cese, se generará una descarga de aguas mixtas sin tratamiento, ya sea en el Lago Panguipulli como en el Estero Anueraque según corresponda”*. Al respecto, se solicita al titular detallar las acciones operacionales a implementar para evitar que durante la etapa de construcción de la obra proyectada en el lago, no exista material inerte, sustancias peligrosas, entre otros, que pueda afectar la calidad de las aguas al algo Panguipulli.

#### PEAS Estanque y Estanque Contención

8 Se solicita al titular incorporar expresamente que la PEAS Estanque, tendrá un caudalímetro permanente previo a su descarga al Lago Panguipulli, que pueda llevar el registro de las aguas mixtas que son descargadas hacia el lago.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

## Tramo Impulsión

9 En relación a respuesta N°22 de Adenda Complementaria se aclara al titular que el tramo de Pasaje Las Bandurrias, donde se emplazará impulsión de D=400 mm, se encuentra pavimentada desde el año 2023, por lo que, sí, existirá demolición. Por lo anterior es que se requiere complementación a respuesta indicando forma y método constructivo, entregando además el detalle de todo el material a extraer y rellenar luego de construido el tramo de impulsión en ese sector.

10 En Respuesta 164 de Adenda Complementaria el titular indica que *“Respecto a la intervención de las vías como consecuencia de la construcción de las obras lineales, serán intervenidas aceras peatonales y calzadas vehiculares, teniendo siempre el cuidado de no cortarlas completamente, dejando alternativas de desplazamiento peatonal y vehicular en el mismo sector, sin necesidad de generar desvíos hacia otras vías”*, al respecto se solicita al titular que este corte de calles se realice en un máximo de media calzada, quedando una pista para la circulación de vehículos, y que la vereda para la circulación de peatones quede siempre habilitada para el tránsito de éstos.

11 En respuesta N°18 de Adenda Complementaria, no se aclara cómo se realizará la limpieza de cara de desagüe indicada en plano Anteproyecto PEAS Roble Huacho Refuerzo de impulsión, por lo que se solicita al titular aclarar cómo se realizará la limpieza de esta obra.

### Acciones

12 En cuanto a la construcción de la PEAS Estanque y el Estanque de Seguridad en Roble Huacho, se solicita al titular detallar todas las acciones para extraer el agua subterránea para poder construir estas obras.

13 En virtud de puntos 1.5.1.1.3 y 1.5.1.1.4 del Capítulo 1 de la Adenda Complementaria, el titular detalla la preparación del terreno y los movimientos de tierra, sin embargo no existe claridad si todo este material corresponde a la PTAS, o a todas las obras del proyecto que son modificadas en la presente Adenda. Por lo anterior, se solicita al titular aclarar esta información y, de ser necesario, entregar todo el detalle de todo el escarpe y movimientos de tierras de todas las partes, obras y acciones del proyecto.

14 Finalmente, en virtud de las observaciones de Descripción de Proyecto, se solicita al titular actualizar nuevamente todo el capítulo en virtud del siguiente formato:

### Ubicación del proyecto o actividad

Tabla Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Justificación de la localización	
Superficie	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	
Caminos o vías de acceso	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

### Partes y obras del proyecto

Tabla Partes y obras del proyecto			
NOMBRE	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[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]</i>	
<i>[Nombre parte/obra I]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra I, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<i>debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

### Acciones del proyecto

Tabla Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
<i>[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

### Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

*[Se requiere incluir bajo la tabla referencia exacta donde el Titular indicó el cronograma u otro elemento utilizando para representar gráficamente el progreso temporal del proyecto o*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

*actividad, incluyendo el acto o faena mínima que da inicio al proyecto, conforme los señalado en sección 2 del presente ICE .]*

### **Mano de obra**

Tabla Mano de obra	
<b>Fases</b>	<b>Número máximo de personas</b>
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	

*[Si es necesario incluir bajo la tabla texto sobre otros antecedentes de la mano de obra, tales como indicación de cómo ésta varía en el tiempo.]*

### **Fase de construcción**

*[En las siguientes tablas se deben indicar las partes y obras, y describir las acciones de la fase de construcción, relevantes para la determinación y cuantificación de los impactos, que requieran algún PAS o pronunciamiento, que estén asociadas al cumplimiento de normativa ambiental aplicable, o puedan generar una situación de riesgo o contingencia.]*

### **Partes, obras y acciones**

#### **Partes y obras**

Tabla 0 Partes y obras
<b>Nombre</b>  <i>[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.]</i>
<i>[Nombre de la parte u obra 1, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.2 del ICE]</i>
<i>[Nombre de la parte u obra n, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.2 del ICE]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

## Acciones

Tabla 0 Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro); las acciones mencionadas deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.3 del ICE]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.3 del ICE]

## Suministros básicos

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

## Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]

## Emisiones y efluentes

[La descripción de las emisiones se debe ordenar según lo siguiente:]

### Emisiones a la atmósfera:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

### Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

<i>emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

### **Emisiones de Ruido**

Tabla Ruido	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Ruido	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

### **Otras Emisiones**

Tabla Otras emisiones	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

<i>electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

### **Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente**

*[La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:]*

#### **Residuos no peligrosos**

Tabla Residuos no peligrosos	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido asimilables a domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

#### **Residuos peligrosos**

Tabla Residuos peligrosos	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
------------------------	---

### Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 0 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia l]	[Descripción del producto químico u otra sustancia l, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### Fase de operación

[En las siguientes tablas se deben indicar las partes y obras, y describir las acciones de la fase de operación, relevantes para la determinación y cuantificación de los impactos, que requieran algún PAS o pronunciamiento, que están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental, o puedan generar una situación de riesgo o contingencia.]

### Partes obras y acciones

#### Partes y obras

Tabla Partes y obras	
Nombre	
[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de operación del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.]	
[Nombre de la parte u obra l, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.2 del ICE]	
[Nombre de la parte u obra n, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.2 del ICE]	

### Acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1; las acciones mencionadas deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.3 del ICE]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n; las acciones mencionadas deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.3 del ICE]

### Suministros básicos

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

### Productos generados

Tabla Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

### Actividades de mantenimiento y conservación

Tabla 0 Productos generados
-----------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Nombre	Descripción
[Nombre Actividad 1]	[Describir actividad y temporalidad de su ejecución.]
[Nombre Actividad n]	[Describir actividad y temporalidad de su ejecución.]

### Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso 1]	

### Emisiones y efluentes

[La descripción de las emisiones se debe ordenar según lo siguiente:]

### Emisiones a la atmósfera

Tabla 0 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]

### Emisiones líquidas o efluentes

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

### Emisiones de Ruido

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

<i>relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

### Otras emisiones

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]</i>	

### Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente

*[La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:]*

#### Residuos no peligrosos

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### Residuos peligrosos

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### Fase de cierre

[En las siguientes tablas se deben indicar las partes y obras, y describirse las acciones de la fase de cierre, relevantes para la determinación y cuantificación de los impactos, que requieran algún PAS o pronunciamiento, que están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental, o puedan generar una situación de riesgo o contingencia.]

[En el caso que la fase de cierre sea importante para la evaluación, se deben describir los ítems según las tablas señaladas en la sección 4.2 y 4.3]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

## Partes, obras y acciones

### Partes y obras

Tabla Partes y obras
Nombre
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

### Acciones

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

## II. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

## Área de influencia de olores

15. Como es de su conocimiento, durante el proceso de participación ciudadana por modificación sustantiva, se llevó a cabo una instancia de dialogo con la comunidad indígena Mauricio Hueitra en el sector de Ancacomeo.

Al respecto, si bien los participantes reconocen que gran parte de los socios de la comunidad están en un sector más retirado del área de influencia del proyecto, manifiestan que las molestias asociadas a malos olores de la planta abarcan un sector más amplio que el indicado en el Estudio de Impacto Odorante presentado (anexo 3.23). Puntualmente, manifiestan que el olor – bajos ciertas condiciones de viento y temperatura durante la época estival – sube desde la ruta T203 hacia el sector de Ancacomoe, abarcando un número de casas mayor al indicado en el EIO presentado.

Dado lo anterior, se solicita incorporar dichas observaciones a los análisis presentados, dando cuenta de la amplitud real de la pluma de dispersión en el sector; así como los antecedentes que justifican dicha amplitud.

16 En el numeral 3.1 de la ISO 23139:2023 “Equipos biológicos para el tratamiento del aire y otros gases. Requisitos y guía de aplicación para la desodorización en plantas de tratamiento de aguas residuales.” se indica lo siguiente: *“En las PTAS, la fuente principal de olores incluye las unidades de pretratamiento de aguas residuales, las unidades de tratamiento anaeróbico y las unidades de tratamiento de lodos residuales”*. Al respecto, se solicita justificar que todas las fuentes anteriormente citadas están siendo consideradas en el inventario de emisiones de olores y modelación de dispersión.

17 Respecto a la estimación y verificación de la efectividad en el control de emisión de olor relacionado con la implementación de Biofiltro, se solicita al titular considerar la metodología y recomendaciones realizadas en el numeral 6.2 de la ISO 23139:2023 *“Equipos biológicos para el tratamiento del aire y otros gases. Requisitos y guía de aplicación para la desodorización en plantas de tratamiento de aguas residuales.”*

18 En virtud de respuesta 122 de Adenda, el titular indica *“De acuerdo a la consulta, el uso del factor de emisión obtenido desde el informe BS Consultores para la cámara de rejillas proyectada, se justifica considerando una estructura abierta, a diferencia de lo que se observa en PTAS Placilla, en donde, como se visualiza en las imágenes adjuntas, estas fuentes se encuentran dentro de galpones, donde sus aperturas son fugas por medio de ventanas o rejillas de ventilación, por lo que la dispersión de emisiones y concentración de salida se diferencia con respecto a una estructura completamente abierta y sin canalización de emisiones, que es lo que se proyecta.”*, se solicita al titular justificar que las condiciones de ventilación y conducción de los gases odorantes generados por el proyecto en evaluación, se realizaran considerando las recomendaciones de la norma de estandarización europea EN 12255-9:2023 Wastewater treatment plants - Part 9: Odour control and ventilation.

## Identificación de receptores

19 En relación con la identificación de receptores dentro del área de influencia del proyecto en evaluación se solicita al titular justificar la identificación de cada uno de ellos considerando lo siguiente:

Paso 1) Determinar mediante una fotografía aérea, teniendo en cuenta la rosa de los vientos o el contorno de la isopleta del olor, qué receptores son los más relevantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Paso 2) Confirmar la presencia de receptores con visitas en terreno, presentación de fotografías y caracterización del tipo de receptor (Casa habitación, caseta de guardia, bodega, jardín infantil, etc.).

En cualquier caso, es recomendable incluir receptores en zonas de alta sensibilidad. Por ejemplo, identificación de receptores discretos en áreas sensibles como escuelas u otras áreas de exposición infantil.

ID Receptor	Descripción del receptor	Distancia entre el receptor y la fuente emisora del proyecto más cercana	Coordenadas UTM WGS84 (X)	Coordenadas UTM WGS84(Y)	Zonificación (tipo de uso de suelo en el cual se encuentran el receptor, conforme a lo establecido en la Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA y en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, aprobada mediante Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.) del lugar donde se ubica el receptor	Concentración de olor según el percentil señalado en la normativa D.S N°9/2023 MMA para el tipo de fuente emisora	Frecuencia de percepción (% de tiempo)
Es importante identificar cada receptor y su ID definido en la tabla 26 del Anexo 3.23 del Adenda Complementaria y el ID de ingreso al modelo de dispersión, solo con esta información se puede realizar una correlación de la información e impactos evaluados en cada uno de ellos							

Es importante presentar la información asociada a cada receptor en el formato antes señalado (en formato Excel), para hacer un rápido cruce de la información que se ha entregado en distintas tablas (tabla 5, 6, 7, 8, 26, etc. Del Anexo 3.23. del Anexo de la Adenda Complementaria).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

20 Se indica al titular que respecto a la caracterización de receptores, el titular deberá hacer entrega de cartografía que visualice a todos aquellos receptores que según la definición será considerada en la modelación, vale decir, aquellos que al año base de modelación se encuentren fuera del límite del predio y dentro del área de influencia.

Carga odorante existente

21 Se deberá presentar un mapa con una identificación de otras posibles fuentes de olores que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. Al respecto, se indica que se deberá describir la calidad del olor de las fuentes identificadas, así como también el tono hedónico y/o otras variables que se pudiesen identificar (Por ej. Intensidad). La siguiente tabla muestra un ejemplo de la presentación de la información:

Tabla Ejemplo de presentación de información de otras fuentes emisoras de olor

ID	Tipo de fuente/proyecto	Descripción	Ubicación (Coordenadas)		Distancia del proyecto en evaluación (m)	Calidad del Olor	Otras variables relevantes
			X	Y			
1	Proyecto porcino con RCA vigente "Plantel X 25.000 madres"	Plantel de crianza porcina 25.000 animales	255.687	4.356.987	5000	Purín	Tono hedónico de -3
2	Local	Vertedero ilegal de aproximadamente 500m <sup>2</sup>	255.887	4.556.657	300	Basura, percolado	-

Es deseable que esta información sea acompañada de un archivo kmz, en donde sea posible verificar la ubicación de las fuentes identificadas.

Normativa de referencia internacional

22. Según lo señalado en el artículo 11 del RSEIA "Cuando el proponente señale las normas de referencia extranjeras que utiliza deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma.". Al respecto, se indica que respecto a la normativa de referencia internacional italiana para olores citada se acompaña un paper denominado "Odour regulation in Italy: the regional guidelines on odour emissions in Lombardia" que pese a mencionar estándares normativos de olores de Italia, no corresponde a un documento oficial de la normativa de Italia para olores, tampoco se entregan antecedentes sobre la vigencia de dichos estándares. Por lo anterior, se solicita presentar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma en idioma original y traducida al español, lo anterior, deberá ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

oficializado a través del Ministerio de Relaciones Exteriores con la finalidad de que tenga una traducción oficial.

#### Escenarios de modelación

23. En base a las consultas formuladas en el presente ICSARA se deberá presentar una nueva identificación y justificación de los escenarios de modelación de impactos por olor

24. En virtud de las observaciones del presente documento, se solicita al titular presentar una nueva modelación de dispersión de las emisiones odorantes del proyecto, para lo anterior, deberán presentar dos tipos de mapas de exposición por olores (mapas que representan el área y receptores afectados por las emisiones olor del proyecto), que se describen a continuación:

a) Cuantificación según curvas de isoconcentración de olor.

Presentar gráficos correspondientes a mapas que representan el resultado de un modelo de dispersión de olores en forma de líneas que indican el mismo nivel de concentración de olor en OUE/m<sup>3</sup>. Tenga en cuenta que estas concentraciones generalmente no son promedios anuales sino percentiles altos (por ejemplo, percentil 98). Para este caso es importante que se dibujen las isodoras de 1 OUE/m<sup>3</sup> (área de influencia del proyecto) y el valor de superación de la norma de referencia utilizada.

b) Cuantificación de la frecuencia de percepción del olor.

Presentar gráficos correspondientes a mapas que representan la frecuencia de superación de un determinado umbral de concentración de olor. Por ejemplo, las isopleas o isolínea de la frecuencia con la que se excede el valor de superación de la norma de referencia.

c) Evaluación de impacto en los receptores.

c.1. Una vez identificados y caracterizados cada uno de los receptores emplazados dentro del área de influencia del proyecto en evaluación, se debe presentar un cuadro consolidado con la concentración máxima de cada uno de los receptores (según percentil de la normativa de referencia utilizada).

c.2. Frecuencia de percepción de olor en receptores (cantidad de horas al año en la que se supera el nivel límite o criterio de calidad de la normativa de referencia utilizada).

27 En virtud de la observación anterior de actualizar la modelación, dicha actualización debe considerar todas las fuentes emisoras de olor según corresponda, para determinar la TEO total que permita cumplir el impacto odorante máximo, considerando todos aquellos receptores que se encuentren dentro del área de influencia. Para el cálculo de la TEO que permite alcanzar el impacto odorante máximo, expresado en (OUE/m<sup>3</sup>). Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, actualizó la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, en febrero de 2023, dejando sin efecto la versión aprobada mediante resolución exenta N°1.001.

De esta forma, la entrega de dicha información deberá considerar los archivos de entrada del modelo que utilizó para la evaluación del impacto odorante máximo, archivos de configuración de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

modelación que permitan visualizar las configuraciones de fuentes, configuración de receptores, parametrizaciones del modelo, archivo meteorológico de entrada al modelo, configuraciones de post procesamiento las que determinarán las concentraciones y percentiles exigidos en la norma de referencia internacional citada. Ahora bien, respecto a las consideraciones sobre los criterios de selección del modelo a utilizar, definiciones de dominio de modelación, periodo modelado, data meteorológica utilizada, resoluciones de grilla meteorológica, grilla de sampleo, deberán considerarse de acuerdo a lo que señala la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, febrero 2023 o la que la reemplace. Cualquier modificación de estos criterios, deberán ser debidamente justificados, presentando todos los antecedentes que acrediten que el cambio propuesto se ajusta de mejor manera a la realidad del plantel. El titular de la fuente emisora deberá considerar en la modelación, todos aquellos aspectos operacionales que permitan simular la operación real de cada fuente emisora, lo cual debe considerar ciclos operacionales. En relación a lo anterior, la TEO total que será ingresada a la modelación de dispersión de olor que asegure el cumplimiento del valor establecido en la norma de referencia en unidades OUE/m<sup>3</sup> como concentración horaria al percentil definido en dicha normativa que deban evaluar el impacto odorante máximo, y que consecuentemente defina el límite de emisión de olor para la fuente emisora, corresponderá a la misma que determine el área de influencia del proyecto que se encuentra comprendida dentro del radio establecido por el alcance de la isodora de 1 OUE/m<sup>3</sup>, como concentración horaria en el percentil señalado en la normativa de referencia.

Para esta modelación se deben utilizar los valores de variables meteorológicas representativas de dicha área. Por lo anterior, es relevante justificar y presentar todos los antecedentes técnicos para justificar en particular para la variable meteorológica Dirección del Viento, que los registros de las estaciones meteorológicas antes mencionadas son representativos del área del proyecto. Es importante recordar que dicha variable que depende del tipo de terreno predominante en el área del proyecto (terreno complejo o plano), edificios cercanos, y todos los elementos que puedan afectar o modificar la circulación de los vientos. La importancia de la variable dirección de los vientos en la evaluación de impacto por olores es porque este parámetro indica el área para cual se dirige la pluma de dispersión y los receptores que serán afectados.

Por lo anterior, para la actualización del Estudio de Impacto Odorante, deberá considerar los antecedentes anteriormente señalados considerando la caracterización de los receptores con su respectiva cartografía.

#### Área de influencia Agua Subterránea

25 En virtud de que el titular actualiza la capacidad del Estanque de Seguridad modificando su volumen y superficie construida, además de que el titular indica que existiría contacto con las aguas subterráneas, se solicita al titular que presente una nueva determinación de aguas subterráneas en virtud de las obras a realizar en la PEAS Estanque y el Estanque de seguridad de Roble Huacho.

### III. Línea de Base

#### Fauna

26 En virtud de las modificaciones planteadas en la presente Adenda Complementaria, se solicita al titular realizar una caracterización limnológica en el lago ya que de acuerdo a la información de referencia se encontraría la presencia de especies nativas como: Carmelita (*Percilia irwini*), Bagrecito



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

(*Trichomycterus areolatus*), Pejerreyes (*Basilichthys australis*), Puyes (*Galaxias maculatus*), entre otras. Esta caracterización proporcionara datos actualizados de las especies antes señaladas con la finalidad que el titular pueda comprometer acciones a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en el ecosistema acuático. Se recomienda al titular usar como referencia la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

## Ecosistema Acuáticos

27 Respecto del monitoreo actual, al revisar las dos campañas realizadas por el titular en capítulo 3.1 del Anexo 3.13 de Adenda Complementaria, se aprecia que aguas arriba de la descarga serían 3 monitoreos (campaña 2022) y 2 monitoreos (campaña 2023), al respecto el muestreo de oxígeno disuelto se realizó en zonas sin escurrimiento (70-AD) por lo que no representan las características propias de un sistema rítrónico que debería tener el Estero Anueraque, todos los demás datos de oxígeno fueron tomados después de la descarga, es decir con el impacto del efluente. Asimismo, a pesar de estar en una zona sin escurrimiento, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 4-24 Índice Biótico de Familia (IBF) cuantificado para los Macroinvertebrados en el área de estudio, la estación 70 AD tiene un IBF muy bueno a diferencia las estaciones aguas abajo cercanas a la descarga. Asimismo, el resto de los parámetros se encuentra escasamente monitoreado aguas arriba de la descarga, por lo que se reitera la necesidad de monitorear adecuadamente el ecosistema acuático de tal manera de poder caracterizar la variabilidad temporal del ecosistema acuático aguas arriba de la descarga. Para lo anterior, deberá considerar una cantidad representativa de monitoreos aguas arriba de la descarga con la finalidad de tener una muestra representativa que permita comparar la situación base con la situación proyectada.

28 En línea con la observación anterior se reitera la solicitud de revisar adecuadamente las bases de datos y no utilizar valores en límite de detección (en adelante “LD”) para caracterizar el ecosistema, ya que, por ejemplo, la mayoría de los datos de Fosforo total y clorofila no son útiles para determinar el estado trófico dado el Límite de detección de la metodología analítica. Por lo que se reitera que, antes de utilizar los datos se solicita realizar un análisis de la metodología analítica utilizada, un análisis de los datos fuera de rango y la correspondiente depuración de la base de datos, excluyendo los datos fuera de rango que no tienen justificación o que pueden ser dudosos por haber sido obtenidos por una metodología analítica inapropiada. Asimismo, se reitera la solicitud de evitar calcular promedio a partir de datos del LD, ya que el LD no corresponde a la concentración efectivamente medida en el río, sino al límite de detección de la metodología analítica. Asimismo, se reitera nuevamente revisar los datos de oxígeno reportados en la campaña 5, ya que, son datos fuera de rango que podrían estar asociados a una sonda en mal estado y en consecuencia deberían ser eliminados de la base de datos.

29 Una vez revisada la base de datos y excluidos los datos dudosos se solicita realizar un análisis de la variabilidad temporal y espacial de las características fisicoquímicas del ecosistema acuático receptor del efluente, con énfasis en la caracterización del estero Anueraque antes de recibir el efluente previo a utilizar esta información en el modelo de dilución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

30 Considerando que el sistema de tratamiento utiliza Cloruro férrico como coagulante y que la tabla 3 del D.S 90/2000 MINSEGPRES no considera cloruro, se solicita indicar, con antecedentes fundados, cuál será la concentración y carga del Cloruro en el efluente, para verificar que no genere efectos adversos sobre el ecosistema.

#### Medio Humano

31 Se solicita al titular corregir en Anexo 3.22.1 de la Adenda Complementaria las siguientes figuras que aparecen cortadas o incompletas:

- Figura 3-30. Distribución equipamiento, Sector Tramo de Impulsión
- Figura 3-47. Ubicación Predios agrícolas
- Figura 3-48. Predios agrícolas

#### IV. Normativa Ambiental Aplicable

##### OGUC

32 En virtud del capítulo 10 de Adenda Complementaria, en particular de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se solicita al titular:

a) Incorporar cumplimiento del Art 5.8.3 de la OGUC en cuanto a:

- Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.
- Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.26."
- Lavado de ruedas de los vehículos que abandonen las faenas.
- Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
- Para una mejor comprensión sobre el impacto en predios vecinos se solicita ampliar información señalando donde se ubicaran las zonas de carga y descarga de materiales en cada una de las etapas, tránsito de camiones dentro de la obra y área de lavado de ruedas, incluir un plano con el Layout de las instalaciones de faenas de cada una de las áreas a intervenir.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

33 De acuerdo a las observaciones del presente documento en relación con normativa ambiental aplicable, se solicita al titular actualizar según siguiente formato:

Tabla Norma [ <i>Identificación de la norma 1</i> ]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Otros cuerpos legales	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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).]

34 En virtud de las observaciones anteriores, se solicita al titular actualizar y presentar el capítulo de legislación ambiental aplicable.

## V. Permisos Ambientales Sectoriales

### PAS 119

35 En virtud de las observaciones relativas a la caracterización limnológica en el lago Panguipulli, se solicita al titular presentar los antecedentes necesarios para solicitar el PAS 119, con la finalidad de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la etapa de operación del proyecto que permita dar cuenta que el retiro del ducto al lago no genera afectación sobre estas especies, por ende el esfuerzo del monitoreo debe ser luego del retiro del ducto.

36 En relación al Anexo 10.1 de la Adenda Complementaria relativa al PAS 119 se indica al titular que las estaciones que debe muestrear son las mismas que las caracterizadas en la línea base. Lo anterior para poder comparar en el tiempo la evolución del ecosistema acuático. Por lo anterior se solicita al titular incluya estas estaciones en el PAS 119.

### PAS 160



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

37 En virtud del Anexo 10.10 de la Adenda Complementaria, se solicita al titular ampliar la información, incorporando:

a) Plano de ubicación general de todas las obras temporales (instalación de faenas) y de todas las obras permanentes del proyecto, donde se señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público, y en el cual se muestre la totalidad de las intervenciones y su ubicación, diferenciando por color las obras permanentes y temporales.

b) Plano de emplazamiento (de arquitectura) de cada intervención, que distinga la obra existente (aprobadas), la ampliación u obra nueva (incorporadas en el Proyecto actual). Incluir en el plano un cuadro de superficie con: Las Obras Nuevas y las Obras Existentes, indicar cuales requieren permiso y cuales ya cuentan con él y si se trata obras permanentes o temporales. El cuadro de superficies debe ser coincidente con lo señalado en la presente adenda complementaria. Se hace presente al titular que según lo indicado en Oficio Circular N°295 - DDU 218, solo los trazados y redes están siempre permitidos, las edificaciones e instalaciones requieren PAS 160 y su respectivo permiso sectorial IFC, correspondiendo a las edificaciones la obtención del permiso de edificación ante la DOM (artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones)

c) Presentar plano de emplazamiento de las todas las obras temporales (instalación de faenas) y obras permanentes debidamente acotado y con indicación de sus distancias hacia los deslindes respectivos o entre edificios, incluyendo los puntos de aplicación de rasante y sus cotas con relación al nivel de suelo natural, indicando además los accesos vehiculares y peatonales que permitan verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas que le sean aplicables.

d) Incluir planos de todas las obras temporales (instalación de faenas) y de todas las obras permanentes del proyecto y en especial el detalle de las superficies edificadas en m2 de cada recinto, junto a las plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones debidamente acotadas en planta y elevación.

## VI. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley.

38 A partir de la información solicitada para complementar este acápite, se solicita presentar una actualización de los impactos ambientales a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la etapa de construcción, operación y cierre. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato:

Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.</li> <li>- Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	- Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Grupos humanos	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración.</li> <li>- Obstrucción o restricción a la libre circulación.</li> <li>- Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de suelo.</li> <li>- Compactación de suelo.</li> <li>- Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.</li> <li>- Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<p>estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación).</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación.</li> <li>- Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.</li> <li>- Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Agua	
Impacto ambiental	Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	
---	--

Componente: Paisaje.	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos del paisaje. Artificialidad. Intrusión visual. Modificación de atributos estético.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Las anteriores tablas deberán fundamentarse con la información contenida en el EIA, Adenda, Adenda Complementaria y las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, relacionadas con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la o no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Lo anterior, debe considerarse para los impactos ambientales no significativos.

39 Asimismo, el titular deberá actualizar nuevamente todo su análisis de los efectos, características y circunstancias de los artículos 5 al 10 del D.S. 40/2012, todo este análisis deberá ser en consideración de lo indicado en el Artículo 11 ter de la Ley N° 19.300 *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”*.

Artículo 5 del D.S. N°40/2012

Olores

40 En virtud de respuesta 137 de la Adenda complementaria, se solicita al titular ampliar la información indicando las medidas a aplicar para venteos o revisión de todos aquellos sistemas encapsulados, como la periodicidad en que se revisaran los sistemas contenidos y si estos son susceptibles de emanar, de una sola vez, el olor acumulado en los periodos de encapsulamiento.

41 En respuesta 139 de la Adenda complementaria, el titular indica que *“El proyecto no considera la implementación de estación meteorológica”*, por lo que se pide al titular aclarar como descartará en la revisión de quejas la dirección y velocidad del viento a fin de ver si el movimiento de la pluma fue de la planta hacia el receptor que impuso la queja. Por otra parte, se pide indicar si la planta contará con narices electrónicas para evaluar la detección de olor simple por H<sub>2</sub>S (olor a huevo podrido) que salga de la planta hacia cualquier receptor asociado al proyecto.

42 En consideración a las modificaciones del proyecto, se pide al titular aclarar que sucederá con los puentes de pretratamiento (1 y 2) y el Tampón, y sus emisiones en el escenario proyectado.

43 Para biofiltro N°1, el titular indica que se hará cargo de los olores de la sala de deshidratado, Galpón de encalado y el Tampón, sin embargo, en las fuentes descritas para el escenario proyectado no se aprecia la descripción ni emisión del tampón, por lo que se solicita incluir.

44 Se solicita al titular indicar en una única tabla cuáles son las partes emisoras del escenario actual, aquellas que se agregan y aquellas que se eliminan del escenario proyectado, indicando para cada una del escenario proyectado las medidas de abatimiento que tendrán. Se pide complementar con la tasa de olor sin y con medida de abatimiento. Finalmente se pide agregar a qué biofiltro se conduce el olor de cada unidad generadora de olor en caso de corresponder. Se solicita al titular complementar tabla con un diagrama de flujo del tratamiento de olores que englobe todas las unidades emisoras y agregar en el PGO para el escenario proyectado. Todo lo anterior, con la finalidad de que pueda quedar toda la información clara y precisa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

45 En referencia al retiro de lodos producidos en la planta, se solicita al titular aclarar frecuencia de retiro y las acciones a aplicar para que estos no generen olores en el proceso de retiro o en vía de transporte a disposición total.

46 En base a las consultas formuladas en el presente ICSARA se debe presentar nuevamente la evaluación del Protocolo FIDOL (Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad y Localización).

47 En virtud del criterio de molestia indicado en Anexo 3.23 de la Adenda Complementaria, en donde se utiliza de referencia la resolución vigente N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, para el percentil 98. Se solicita al titular ampliar la información para verificar la existencia de quejas por molestias por olor que haya recibido el titular, municipios o seremis de salud de la región enfocado en los receptores identificados. En caso de no existir quejas se solicita realizar encuestas según la NCh 3387:2015 (INN, 2015b), que establece los fundamentos para la evaluación en terreno de la molestia causada por olores mediante la utilización de una encuesta.

En el caso de realización de encuestas, la información obtenida debe verificarse y cotejarse con información adicional:

- Dirección del viento, velocidad del viento en el área de influencia del proyecto;
- Condiciones de operación del proyecto o cualquier incidencia del proceso en el momento de la reclamación.
- Los Panelistas indicados en Anexo 3.24 de Adenda Complementaria deben ser personas que sean partes de los receptores del área de influencia del proyecto lo que no queda claro por lo expresado por el titular

48. En el caso de realizar una nueva modelación de emisiones odorantes, se solicita actualizar Estudio de Impacto por olor, entregando todos los antecedentes solicitados en el análisis anterior, así como también incluir los archivos de modelación:

- Archivos meteorológicos CALMET; GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.INP.
- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
- Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.

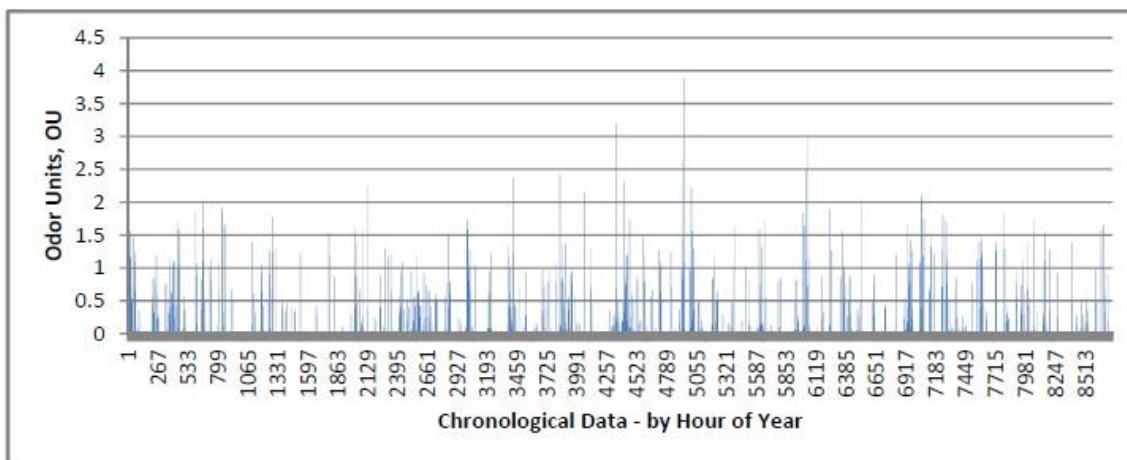
49. Los informes de impacto de olores deben, como mínimo, incluir mapas de isoconcentraciones en donde se pueda verificar el alcance de las concentraciones y/o frecuencias, por otro lado, también será importante presentar las concentraciones de receptores evaluados. Para la generación de dichos mapas y presentación de estos, se deberán presentar los siguientes mapas a través de cartografías y kmz:

- a) Serie de tiempo de impactos por olor en receptor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

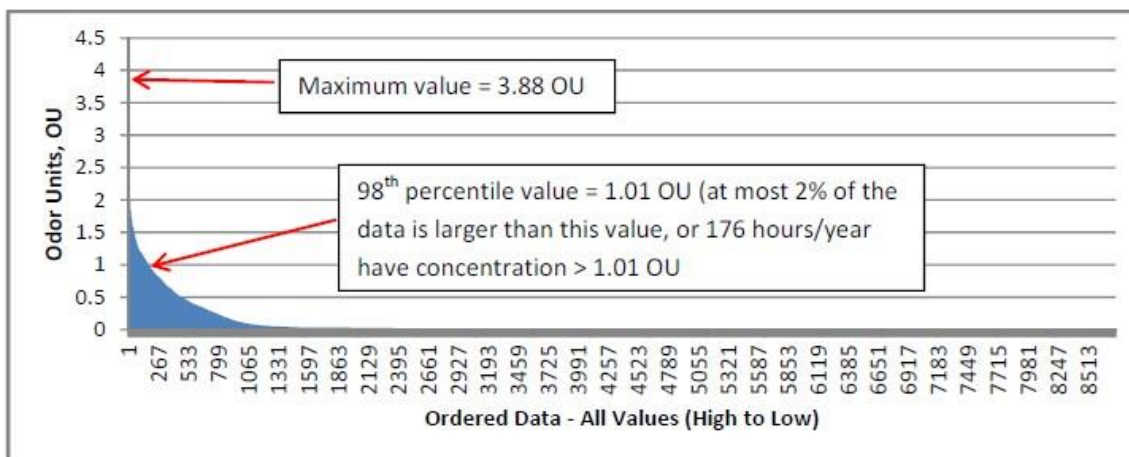
Gráfico 1 serie tiempo impactos por olor en receptor (Imagen referencial)



Se deberá presentar al menos en los 3 receptores más afectados por las emisiones de olor del proyecto un gráfico de impacto de olor (concentración horaria de olor horario)

b) Serie de tiempo ordenada de impactos por olor en receptor

Gráfico 2 serie tiempo ordenada de impacto por olor en receptor (Imagen referencial)

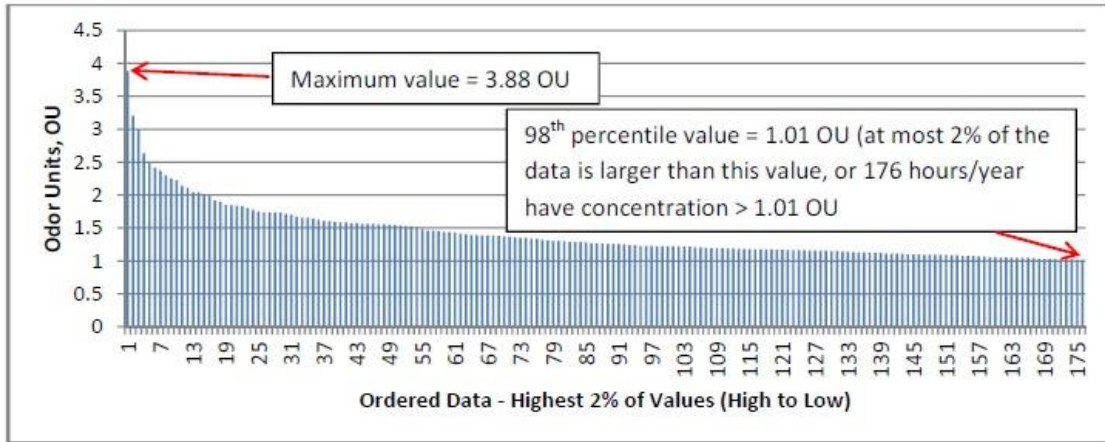


c) Serie de tiempo ordenada de impactos por olor en receptor del porcentaje de tiempo que la normativa nacional o de referencia internacional permite la superación del umbral de molestia por olor (ejemplo 2% del Percentil 98).

Gráfico 3 de serie tiempo ordenada del porcentaje de tiempo que la normativa nacional o de referencia internacional permite la superación del umbral de molestia por olor (ejemplo 2% del Percentil 98). (Imagen referencial)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>



d) Gráfico de rosas de los vientos meteorología modelada y de frecuencia simulada de direcciones del viento seleccionadas

Gráfico 4 de rosas de los vientos sobre dirección y distribución de la velocidad del viento simuladas a una altura de 10 m sobre el suelo en el lugar de operación (arriba: general, medio: día, abajo: noche). (Imagen referencial).

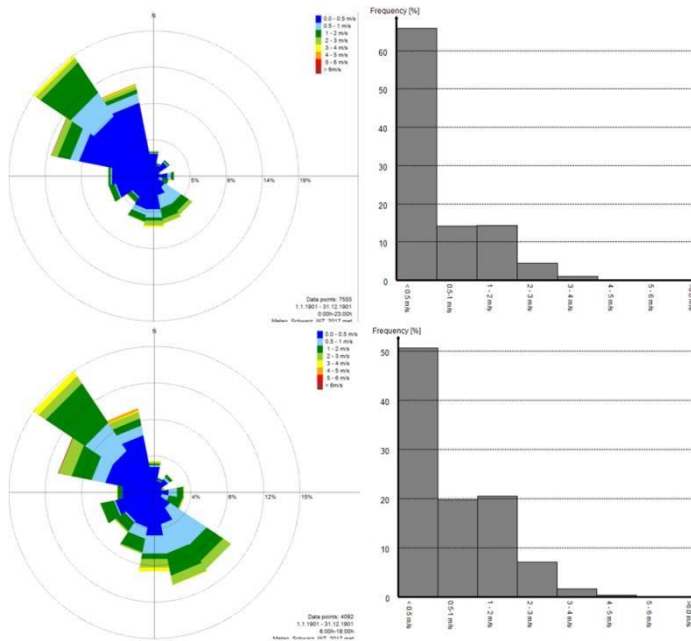
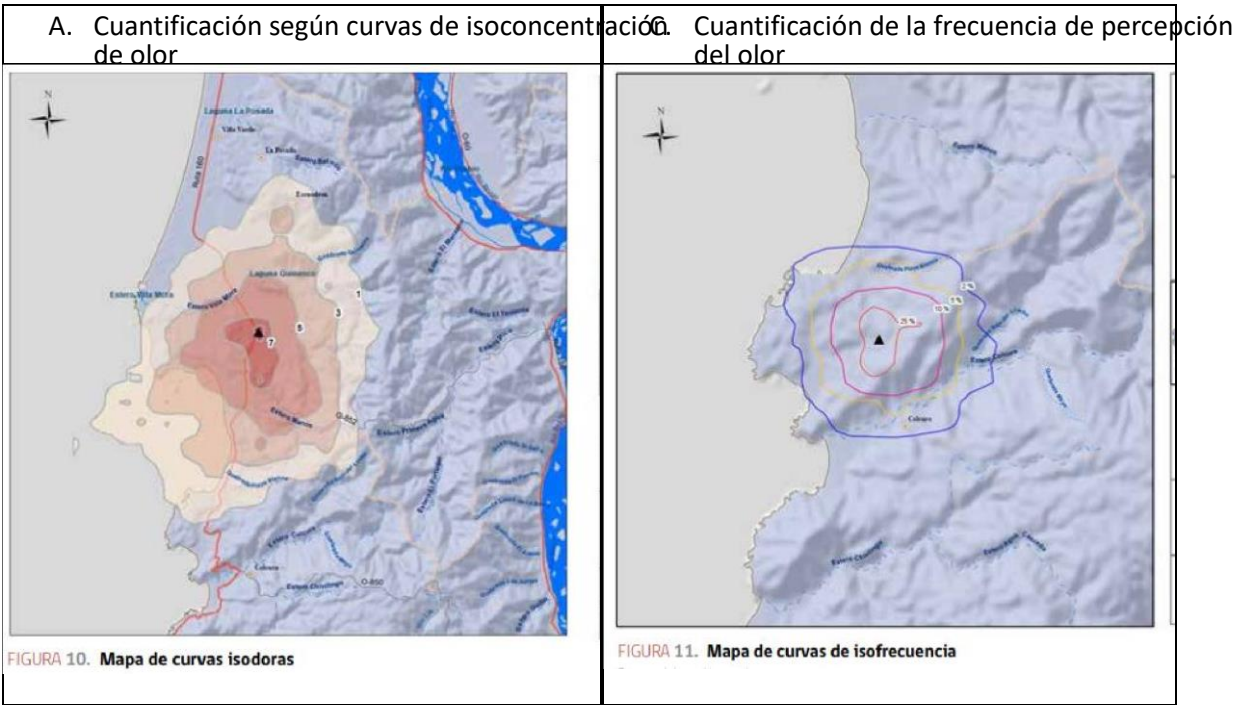


Gráfico 5 de frecuencia simulada de direcciones del viento seleccionadas y variación diaria media de la velocidad del viento a 10 m sobre el suelo en el sitio de operación (Imagen referencial).

e) Gráfico de rosas de los vientos meteorología modelada y de frecuencia simulada de direcciones del viento seleccionadas

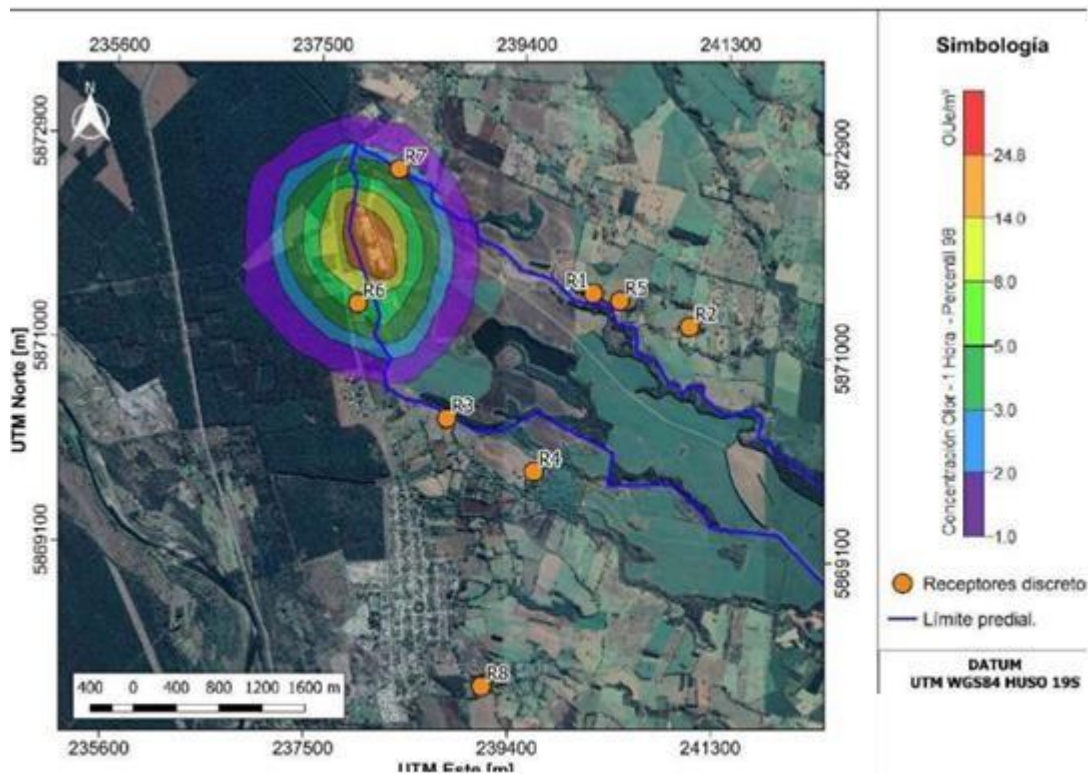


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>



Adicionalmente, es importante que en cada figura o kmz presentado, se identifiquen cada uno de los receptores evaluados, se debe considerar que la figura o kmz que se presente corresponda a la información más actualizada posible. En la siguiente imagen, se muestra un ejemplo de lo requerido:

Imagen Referencia de isolínea de concentraciones y receptores evaluados



Para las cartografías o imágenes que se presenten, es preferible incluir una leyenda que detalle el escenario, el modelo utilizado, los criterios adoptados, el tiempo promedio, el percentil y el autor

50 Se solicita al titular evaluar la percepción y/o molestia de la población emplazada dentro del área de influencia del proyecto a través alguna de las metodologías ya señaladas en las observaciones anteriores. Para lo anterior, deberá considerar los registros de denuncias y encuestas en los receptores de olores. Para esto es importante señalar que en el caso de que se tengan registros de quejas por olor existentes, pero si dichas quejas no fueron registradas según las recomendaciones de la norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a) u otra similar, se recomienda realizar encuestas para evaluar la percepción de la población al olor lo indicado en la norma chilena NCh 3387:2015 (INN, 2015b). En el caso de considerar la metodología análisis de quejas, deberá considerar lo siguiente:

#### 50.1. REGISTROS DE DENUNCIAS POR OLORES:

Recopilar información sobre denuncias o quejas por parte de la comunidad, como historial de reclamos, fechas y horarios, dirección del viento si hubiese disponible, estado operacional de la instalación. Se sugiere que la fuente de información de dichas denuncias o quejas se obtenga a partir de un catastro de denuncias recepcionadas formalmente por la autoridad competente, considerando, asimismo, aquellas denuncias o quejas formuladas directamente en el sistema de denuncias de que disponga la instalación.

Al respecto, si la instalación tuviese un sistema de quejas, dicha información obtenida puede ser complementada con información de las denuncias a la autoridad competente. Si la instalación no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

tuviese un sistema de quejas, se sugiere implementarlo, ya sea en forma de encuestas, vía mail, web, etc.

La información mínima que se debe recopilar para cada denuncia es:

- Ubicación (dentro de aproximadamente 100 m, es decir, dirección completa con número) donde se produjo el olor desagradable;
- Hora en que se observó el olor desagradable;
- Caracterización del olor ofensivo, preferiblemente sobre la base de una selección de descriptores estandarizados;
- De preferencia la identidad del denunciante, para evaluar la reiteración de las denuncias;
- Domicilio del denunciante.

En el análisis de quejas, cada queja debe verificarse y cotejarse con información adicional:

- Dirección del viento, velocidad del viento y clase de estabilidad en el momento de la denuncia;
- Cualquier incidencia del proceso en el momento de la reclamación.

Se debería mantener un registro de los tiempos de respuesta ante una denuncia o queja, una respuesta rápida y adecuada a los denunciantes es vital en aquellas situaciones en las que se pueden mejorar las relaciones con la comunidad. Esta parte del proceso de respuesta a las quejas debe considerarse como un método completo de reducción de la molestia, ya que puede ser muy beneficioso para reducir la ansiedad en el denunciante mediante una respuesta adecuada y el suministro de información.

En el caso de considerar la metodología encuestas, deberá considerar lo siguiente:

## 50.2. ENCUESTAS

La realización de encuestas para evaluar la percepción de la población al olor generado por un proyecto deberá ser realizada según lo indicado en la norma chilena NCh 3387:2015 (INN, 2015b) que establece los fundamentos para la evaluación en terreno de la molestia causada por olores mediante la utilización de una encuesta. La norma proporciona criterios para la planificación de la encuesta que incluye la selección del área de encuesta en el área afectada y varias zonas de encuesta y zona de control.

Es importante señalar, que la encuestas y quejas son un medio directo para evaluar las molestias por olor que recibe la comunidad de un sector. Sin embargo, estas herramientas muchas veces no permiten definir con claridad quien es el responsable de dichos eventos. Por lo anterior, el titular a través del monitoreo de variables ambientales (en el área de emplazamiento del proyecto) que influyen en la dispersión de emisiones de olor como son: Dirección y velocidad del viento, condiciones de operación del proyecto y modelación de dispersión de emisiones de olor, pueden señalar si los eventos de molestias por olor son generados por el proyecto en evaluación o no.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

53 Respectos a los biofiltros señalados en el proceso de evaluación el documento señala lo siguiente:

*“A continuación se presentan algunas consideraciones básicas respecto al uso de los distintos tipos de sistemas que se pueden utilizar, en relación a su efectividad en la reducción de olores.*

- *Ficha BF.01 – Biofiltro de tecnología convencional;*
- *Ficha BF.02 – Biofiltro de tecnología combinada;*

*El uso de un tratamiento de biofiltración puede conducir a una reducción del contenido de sustancias olorosas provenientes de los procesos; para la efectividad del tratamiento es necesario que la humedad y la temperatura del flujo de aire se mantengan dentro de un cierto rango; para lo cual se considera necesario un tratamiento húmedo preventivo (depurador). Es adecuado para el tratamiento de corrientes gaseosas diluidas.”*

En base a lo anterior, se solicita señalar los rangos de valores de humedad y temperatura para la correcta operación del biofiltro.

54 Los biofiltros utilizan microorganismos vivos para controlar el olor generado. Para garantizar que los microorganismos funcionen de manera óptima para eliminar el olor, los biofiltros pueden requerir más mantenimiento que otros controles de olores. Por lo tanto, es necesario tener los cuidados adecuados para que sigan funcionando de forma eficaz, por lo anterior se solicita:

- a) Se solicita identificar y justificar el insumo o material del lecho de material orgánico (por ejemplo, turba, brezo, compost, raíces, corteza de árbol, madera blanda y distintas combinaciones de estos materiales) o de algún material inerte (como arcilla, carbón activo y poliuretano), en base al tipo de residuos a tratar y desde el punto de vista de la capacidad de retención de agua, densidad aparente, porosidad o integridad estructural.
- b) Indicar la superficie y la altura del lecho biológico. Esto se deberá a justificar en base a la cantidad de flujo de gas a tratar.
- c) Variables importante de la operación del lecho biológico del biofiltro:
  - Definir la cantidad flujo de gas con carga odorante a tratar e ingresa al biofiltro. Al respecto, se deberá indicar la cantidad de flujo de aire oloroso que entra al biofiltro y el rango de flujo de aire oloroso en el cual el biofiltro operaría con normalidad y mantendría los mismos niveles de control de emisiones odorantes comprometidos. Indicando las medidas a realizar en caso de una contingencia.
  - El tiempo que tarda el aire en recorrer el biofiltro, conocido como tiempo de residencia. Al respecto, se deberá indicar el tiempo que tardaría en recorrer el biofiltro el aire oloroso y el rango de tiempo de aire en el cual el biofiltro operaría con normalidad y mantendría los mismos niveles de control de emisiones odorantes comprometidos. Indicando las medidas a realizar en caso de una contingencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

d) El aire que ingresa al biofiltro no debe ser tóxico para las bacterias que viven dentro del biofiltro. Al respecto, se solicita verificar como se garantizará que no existente circulen elementos tóxicos que dañen y perjudiquen a las bacterias del biofiltro.

e) El aire introducido en el biofiltro debe ser lo más consistente y homogéneo (en cuanto a la velocidad del aire introducido relacionado con el tiempo de permanencia del gas y su distribución por toda la superficie del lecho biológico) posible para mantener la eficiencia dentro de la población bacteriana. Al respecto, se solicita especificar el rango de velocidad del aire oloroso y tiempo de permanencia dentro del lecho biológico.

f) Se indica al titular señalar los rangos de operación de las principales variables del proceso (humedad, temperatura, altura del lecho biológico) ya que están estrechamente relacionados con la actividad microbiana y su rango óptimo de proceso. Por lo anterior, se deberá monitorear y mantener un registro fiscalizable. Además, se debe indicar el rango de valores para cada uno de estos parámetros en el cual se logra la eficiencia de 90% en el control de emisiones odorantes.

55 Se deberá indicar las características constructivas del biofiltro, señalando sus dimensiones (ancho largo y alto), equipos y obras que lo componen (ventiladores, cama abierta o cerrada, etc.) Características del flujo de aire que entra al biofiltro (olor compuesto o sustancia olorosa, flujo, temperatura, humedad, etc.). Se debe especificar si el biofiltro controlara una o varias sustancias olorosas específicas o controlara olor compuestos, indicando el porcentaje de cada una sustancia olorosa controlada o del olor compuesto.

56 Se solicita analizar e incorporar en el Plan de Gestión de olores las recomendaciones a la operación de este tipo de proyecto “*Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno Emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui*”

(Guía para la caracterización, análisis y autorización de emisiones gaseosas a la atmósfera procedentes de actividades con impacto oloroso).

Emisiones de olores a la atmósfera procedentes de plantas depuradoras de aguas residuales)

Link: <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/ee473a7c-6f28-4855-ac84-b9efa3a25985/Linea+Guida+emissioni+odorigene+impianti+di+depurazione+ac%E2%80%A6.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-ee473a7c-6f28-4855-ac84-b9efa3a25985-kEUHo9U>

En particular el titular deberá analizar todo el punto 3, con la finalidad de que el titular pueda utilizar las recomendaciones de la normativa de referencia para la operación normal de su proyecto. Para su traducción, para lo anterior, y tal como se solicitó anteriormente deberá presentar una traducción del documento por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

57 Respecto a las Barreras sonoras, al tener que adaptar las alturas de las barreras a las condiciones de las distintas calles, se solicita al titular indicar cómo justifica la capacidad de disminución de ruidos y como gestionará que estos ruidos no afecten significativamente a los segundos pisos de las viviendas.

Artículo 6 del D.S. N°40/2012

Suelo

58 Se solicita al titular que al momento de excavar las zanjas proyectadas, tome las precauciones necesarias para separar el suelo de la estrata con gravas. De esta manera, al rellenar las zanjas, se evitará la mezcla del material pétreo con el suelo, preservando así el perfil y las características físicas del suelo.

Aguas Superficiales

59 En relación al Anexo 3.27 de la Adenda Complementaria, Informe de Modelación Estero Anueraque, se solicita al Titular aclarar los valores de las condiciones iniciales para modelación del Estero Anueraque, ya que, por ejemplo:

- Se informa una concentración de Oxígeno Disuelto del Estero Anueraque a 150 metros antes de la descarga (150AD) de 6,5 mg/L indicando que la condición inicial se definió como el promedio de las campañas de monitoreo en época de estiaje, es decir, la campaña 1, 2, 5, 8 y 9.
- Sin embargo, al revisar la Línea de Base de Calidad de Aguas del Anexo 3.26, las campañas 1 y 2 consideraron muestras tomadas 20 metros aguas arriba de la descarga.
- Las campañas 5.1 y 5.2 consideraron muestras a 20 y 70 metros aguas arriba de la descarga.
- En las campañas 8 y 9 no se presenta un valor numérico (nan).
- En las campañas 5.1 y 5.2 los valores son de 1,7 y 2,4 mg/l.

Lo anterior, provoca una reducción considerable de la condición inicial del estero Anueraque, lo que se profundiza al dejar fuera campañas donde el Oxígeno Disuelto presenta mejores concentraciones de calidad de agua. Por lo anterior, se solicita al titular aclarar esta información y rectificar los valores/campañas según corresponda, con la finalidad de poder contrastar correctamente la información entre línea de base y el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

60 En línea con la observación anterior, el titular realiza una simulación considerando cuatro escenarios de estiaje posibles: E1: 0.049 m<sup>3</sup>/s, E2: 0.025 m<sup>3</sup>/s, E3: 0.039 m<sup>3</sup>/s, E4: 0.02 m<sup>3</sup>/s, un caudal de descarga de la Planta de Tratamiento de 120 l/s, los límites permisibles de la Tabla 3 del DS 90/2000, parámetros promediados como condición inicial en puntos a 20, 70 y 150 metros antes de la descarga y desde este último punto la descarga se encuentra a 290 metros y la confluencia con el estero Huellahue se encuentra a 500 metros de la condición inicial, de lo anterior, es posible evidenciar que para los parámetros simulados Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Nitrógeno Orgánico, Nitrógeno Total Kjeldahl, Nitrógeno Total, y Fósforo Orgánico, el tramo completo desde la descarga hasta la confluencia con el estero Huellahue y aguas abajo, el Estero Anueraque no recupera su condición inicial. En el caso de Nitrógeno Total la condición inicial se recupera a más de 5 km aguas abajo de la descarga, donde actualmente se identifican usos extractivos de agua concedidos a través de derechos de agua superficiales. Por lo anterior es necesario contar con medidas que permitan asegurar que este proyecto, en el mediano y largo plazo, no generará cambios en la calidad del agua del estero Anueraque, en el nuevo punto de descarga y en el río Leufucade pudiendo afectar los usos aguas abajo de la descarga y servicios ecosistémicos.

61 En virtud de todas las observaciones anteriores relativas a la actualización de análisis de la descarga al Estero Anueraque, se solicita al titular actualizar su análisis de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11, literal b de la ley 19.300 y de los efectos adversos significativos a que se refiere el artículo 6 del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012) Lo anterior, con la finalidad de analizar que a mediano y largo plazo, no generará cambios en la calidad del agua y/o cambios en el estado trófico del estero Anueraque y el río Leufucade,

#### Aguas Subterráneas

62 En relación a la respuesta 151 de la presente Adenda Complementaria, asociada a la nueva PEAS Estanque y las unidades que esta considera, tales como el Estanque de Seguridad de 2.000 m<sup>3</sup>, el titular informa un caudal de agotamiento permanente de 20 l/s por un periodo de 120 días, sin embargo, no presenta el método de cálculo fundado que da como resultado dicho valor. El titular indica que, dado que en el área donde se producirá el afloramiento de aguas subterráneas por efecto de las obras de construcción, no existen pozos regulares, ni irregulares por lo que no habrá efectos sobre otros usos, sin embargo, no se presenta el cono de extensión de la variación de niveles de aguas subterráneas, ni su radio de influencia para determinar si efectivamente dicha extensión genera efectos en las aguas subterráneas y sus usos. Se solicita al titular realizar su análisis en virtud de la Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA (2012).

#### Artículo 7 del D.S. N°40/2012

63 En base a los antecedentes registrados durante el proceso de PAC por modificación sustantiva, ha sido posible evidenciar que uno de los problemas que afecta frecuentemente a los residentes cercanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

a las instalaciones de Suralis en el radio urbano de Panguipulli, tiene relación con los tratos y prácticas de los operadores que constantemente realizan mantenencias a dichas plantas elevadoras. En concreto, según relato de los vecinos, los trabajadores se estacionan fuera de sus casas obstruyendo la salida de sus vehículos particulares, siendo que tienen estacionamientos dentro de las instalaciones de las plantas; además, manifiestan que al solicitar que muevan sus vehículos en ocasiones los trabajadores responden de mala manera incluso insultando a vecinas del sector. Finalmente, también ha sido posible constatar que los operadores realizan mantenencias y seguimiento a las plantas en cualquier horario, generando ruido molestos y desproporcionados con el horario de descanso de los vecinos y vecinas del sector. Dado lo anterior, y tomando en consideración que los trabajadores responsables de la mantención y seguimiento de las instalaciones son la cara visible de Suralis en la zona urbano; se solicita al titular presentar un compromiso ambiental voluntario que incorpore los mecanismo de relacionamiento comunitario y capacitación de sus trabajadores, de tal manera generar una buena comunicación y, principalmente, evitar la generación de impacto asociado a la alteración de la calidad de vida y sentimientos de arraigo de los residentes del sector.

64 En página 77 del Anexo 3.22 de la Adenda Complementaria se indica que frente a la PEAS Roble Huacho se encuentra la presencia de la Escuela especial de lenguaje Rayito de Luz, este establecimiento atiende a niños niñas entre los 3 y 5 años 11 meses de edad que presentan un trastorno de lenguaje, se solicita al titular profundizar su análisis de como las partes, obras y acciones tanto para fase de construcción y operación no afectarán a este colegio.

65 En Tabla 1 de Capítulo 7 de Adenda Complementaria, se indica que la medida de mitigación para el impacto significativo de Medio Humano “Dificultad para el ejercicio de actividad hotelera del Hotel Boutique Ecoterraverde” es la operación de la PTAS con sus respectivos abatimientos de olores, sin embargo, se hace presente al titular que el impacto significativo relativo al artículo 5 es distinto al artículo 7, por lo anterior, se solicita al titular detallar la medida ambiental específica en relación al hotel Ecoterraverde.

66 En el punto 47 de la presente Adenda complementaria se señala la existencia *“prácticas asociadas a uso/baño recreacional, pesca deportiva, lavado de lana y recolección de vegetales. Sin embargo, a partir del relato de informantes calificados, es posible determinar que estas actividades no se realizan desde hace más de dos décadas”, entre otros, porque (...) “río ahora está contaminado (...) enfermando a sus animales”*. En este contexto se solicita al titular descartar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias respecto de los usos de los grupos humanos sobre el estero anueraque y río leufucade.

Artículo 8 del D.S. N°40/2012

#### Población Protegida

67. Acorde a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, puntualmente en el anexo 3.22.3 “Caracterización Sectores Campamento Las Bandurrias, Roble Huacho, Carmela Carvajal y Ruta CH-203”, es posible constatar que uno de los receptores identificados entorno a la ruta CH-203 *“(…) se identifica como perteneciente al pueblo mapuche y participa de una Organización Indígena Ubicada en el sector de Ancacomoe”* (pág. 33 de anexo 3.22.3).

Adicionalmente, en el Anexo Antropológico (anexo 3.22.2) se amplía dicha información, aclarando que dicha residente forma parte de la comunidad indígena Mauricio Hueitra Millañir. Al respecto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

menciona el esfuerzo realizado por contactar a la comunidad durante el mes de julio de 2024, agendando una reunión con el presidente de la comunidad; la cual finalmente no pudo desarrollarse como se esperaba debido a que, luego de escuchar los objetivos de la reunión *“La Comunidad expresa su descontento por la falta de conocimiento previo, somete a votación su participación y decide no participar. La presencia de los consultores queda registrada en el acta de reunión”* (pág. 11, anexo 3.22.2).

Dado lo anterior, se solicitar al proponente ampliar los esfuerzos realizados (y, en caso de ser necesario, presentar los antecedentes que acrediten su imposibilidad), con el propósito de caracterizar adecuadamente a dicha comunidad, presentando antecedentes fundados que permitan descartar la generación de un impacto debido a la alteración de los sistemas de vida y costumbres, así como los sentimientos de arraigo de los residentes del sector.

### Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial

68 En virtud de las observaciones al presente documento, tanto por las obras de retiro del ducto al lago como las relacionadas a aguas subterráneas en el Estanque de seguridad se solicita al titular actualizar su análisis de afectación sobre el Lago Panguipulli en virtud de su valor ambiental

69 Respecto del cierre perimetral planteado en punto 1.5.1.1.2 de Capítulo 1 de Adenda Complementaria, se solicita al titular que se contemple el uso de colores amigables con la condición de naturaleza prevalente de la ZOIT Panguipulli.

70 Si bien el titular incorpora el CAV “Tabla 17. Ficha Proyecto Paisajístico Estanque de Seguridad” y Tabla 18 del capítulo 11 de la Adenda complementaria, se solicita al titular incorporar en su descripción de proyecto que tanto para las obras existentes como nuevas tengan incorporado un proyecto de armonización con el paisaje y entorno debido a que el proyecto se encuentra al interior de la ZOIT Panguipulli, es decir en materialidad y cromática. Lo anterior, puede ser incorporado a través de un CAV que contemple un cerco vivo en los cierres perimetrales correspondientes.

### Artículo 9 del D.S. N°40/2012

71 En cuanto a la predicción de impactos paisajísticos, para la fase de operación, se solicita nuevamente realizar fotomontajes 2D (situación con y sin proyecto), a escala proporcional de todas las obras consideradas en el proyecto (con las modificaciones presentadas en Adenda Complementaria), tomando en consideración al menos los 04 puntos de observación identificados y seleccionados según metodología para determinar la cuenca visual del proyecto (PO 3 / PO5 / PO6 y PO8) esto en el Capítulo 2\_Area de Influencia de la Adenda Complementaria. En la eventualidad de identificarse intersticios visuales a un observador externo hacia las obras, se solicita efectuar un esfuerzo en reforzar la cortina arbórea existente con especies nativas adecuadas al tipo de suelo y entorno. Además de considerar cromática que esté dentro de las condiciones naturales del entorno. Lo anterior, puesto que al revisar los Anexos 3.16 y 3.17 de Adenda Complementaria, solo se presenta un fotomontaje por obra.

72 La Ruta 203 es una ruta internacional y parte de la declarada Ruta Escénica Lagos y Volcanes por el Estado de Chile. Además, es la principal vía de ingreso al casco urbano de Panguipulli, al respecto se solicita al titular profundizar su análisis de como no alterará el desplazamiento de vehículos durante todo el año en la citada ruta, en especial en temporada donde el flujo de visitantes es mayor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

73 En virtud de Anexo 3.19 de Adenda Complementaria, se solicita al titular aclarar si los establecimientos de los operadores turísticos identificados tendrán algún tipo de acceso visual a las obras contempladas para el sector. De ser así se solicita aclarar y complementar su información con las acciones operacionales que contempla el titular, para lo anterior, deberá considerar por ejemplo las operaciones del Club de Pesca Amancay, el prestador de servicios turísticos lacustre “Embarcaciones Monra” que opera con 1 catamarán, 11 kayak y 5 bicicletas acuáticas en el lago Panguipulli y Cabañas Puchaley -Lafken. Se solicita ampliar información respecto a si se podrían ver afectado el valor paisajístico de sus navegaciones por las obras en construcción y operación en el sector

74 En virtud de que la calle Costanera ha sufrido una mejora en el último tiempo, y que el Estanque y PEAS Estanque se encuentran en esa calle, se solicita al titular analizar como su proyecto no afectará al posible aumento de visitantes que posea la costanera, teniendo en consideración que el proyecto se desarrolla en la ZOIT Panguipulli

Artículo 10 del D.S. N°40/2012

75 En virtud de los predios a reforestar que serán definidos posterior a la RCA, se solicita al titular analizar de que forma cumplirá con la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación detallando las acciones a realizar en estos predios con la finalidad de no afectar a posibles hallazgos arqueológicos o monumentos que puedan estar presentes en estos predios.

## **VII. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad**

76 En virtud del impacto “Riesgo para la salud de la población por emisiones odorantes – PTAS Panguipulli” se solicita al titular actualizar la predicción de impactos de olores. Para lo anterior, se deberá presentar:

- i. Un archivo kmz con las isocurvas de concentración de olor (según percentil de la normativa de referencia utilizada).
- ii. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada uno de los receptores.
- iii. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada una de las fuentes odorantes e instalaciones del proyecto.
- iv. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada uno de los usos de suelos definidos según los instrumentos de planificación territorial vigente.
- v. Un archivo kmz con la delimitación de este perímetro de seguridad alrededor del proyecto señalado en la DIA, y establecido según normativa.
- vi. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de la estación meteorológica de referencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

77 En el punto 47 de la presente Adenda complementaria se señala la existencia “*prácticas asociadas a uso/baño recreacional, pesca deportiva, lavado de lana y recolección de vegetales. Sin embargo, a partir del relato de informantes calificados, es posible determinar que estas actividades no se realizan desde hace más de dos décadas*”, entre otros, porque (...) “*río ahora está contaminado (...) enfermando a sus animales*”. En este contexto se solicita al titular Incorporar esta situación como un impacto ambiental del proyecto el cual deberá desarrollar con su respectiva matriz de evaluación de impactos.

78 Se solicita al titular presentar un impacto ambiental relativo a las aguas subterráneas a generar en el sector de PEAS Estanque y Estanque de seguridad puesto que según lo indicado por el titular este impacto si se generará, por lo anterior, además de presentarlo deberá analizar mediante la matriz de impacto la cuantificación de este impacto.

79 Se solicita al titular presentar de forma separada el impacto “Riesgo para la salud de la población por aumento de la presión sonora”, el cual deberá ser distinto entre fuentes fijas y móviles, en donde a cada uno deberá analizar mediante la matriz de impacto la cuantificación de este impacto.

80 En línea con la observación anterior, al utilizar y realizar el cálculo la matriz presentada por el titular, el valor que otorgaría la fórmula como resultado es de un valor de -24 y no de -22 que es el que entrega el titular, por lo que se solicita rectificar.

81 En virtud de las obras de retiro del ducto de descarga al lago, se solicita al titular incluir un impacto ambiental que contemple este humedal urbano como un área protegida para el análisis correcto del artículo 8 del RSEIA, en donde deberá analizar mediante la matriz de impacto la cuantificación de este impacto.

82 Se solicita al titular presentar su matriz de impactos en una planilla Excel que permita presentar de forma adecuada con sus respectivas fórmulas los valores correctos, pudiendo ser en el siguiente formato u otro similar:

Fase	Impacto	Magnitud						Cer	Valor Magnitud	Ca	Rel	ICI
		Ex	Du	Rev	Int	Sin						
Fase Construcción	Impacto 1	2	2	1	2	2	0,5	4,5	-1	2	-9	
	Impacto 2	2	2	1	1	2	0,5	4	-1	2	-8	
	Impacto 3	1	2	1	2	2	1	8	-1	3	-24	
Fase Operación	Impacto 4	0	0	0	0	0		0	-1		0	
	Impacto 5	0	0	0	0	0		0	-1		0	
		0	0	0	0	0		0	-1		0	

83 Finalmente en virtud de lo anterior, se solicita al titular actualizar todo su capítulo de predicción y evaluación de impactos.

## VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

84 En capítulo 4.1.1 de Capítulo 7 de Adenda Complementaria, el titular indica la medida de mitigación para olores generados por la PTAS, pero dicha medida no tiene el detalle de forma, lugar, oportunidad, indicadores de cumplimiento, etc que permitan tener claridad de esta medida, por lo anterior, se solicita al titular presentar en detalle esta medida, con el formato establecido en la última observación del presente capítulo de este documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

85 En línea con la observación anterior, respecto de la/s medida/s asociadas a olores se solicita un cuadro consolidado identificando cada una de las medidas de control de olores, en el cual se presente la siguiente información:

Parte u obra asociada a la medida de control	Nombre fuente emisoras asociada a la medida	Identificación, clasificación y caracterización de la medida	Descripción del programa de mantenimiento de la medida	Porcentaje de control de emisiones odorantes esperado	Especificar si medida de control considera el control de sustancia odorante u olor compuesto (unidades de olor europea)

En el caso de la implementación de medida de control de emisiones odorante se deberá proponer un programa de seguimiento y verificación de la mantención del porcentaje de efectividad de la medida de control durante toda la vida útil del proyecto y/o de la unidad emisora controlada.

86 El Titular presenta sólo Medidas de Reparación para el tramo comprendido entre la descarga actual y 150 metros aguas abajo de ésta, sin embargo y de acuerdo al análisis de la modelación presentada en el Anexo 3.27 en donde en virtud de las observaciones realizadas en el presente documento al Informe de Modelación Estero Anueraque, es de interés prevenir la afectación en la nueva descarga y aguas abajo de la misma, por lo que se solicita se incluyan Medidas de Mitigación que resulten adecuadas y suficientes para disminuir los impactos identificados en la calidad de las aguas del cauce aguas abajo de la descarga, de manera de no generar afectación en el ejercicio de Derechos de Agua presentes en el tramo afectado.

87 En respuesta 194 de la Adenda Complementaria Parte 2, se menciona que *“Al término del mes 6 de implementada la medida, se evaluará su continuidad por periodos definidos de tres meses hasta lograr la calidad establecida como umbral de recuperación mencionado previamente. Para este periodo, el monitoreo se realizará con una frecuencia trimestral mientras esté activa la medida, **la cual se mantendrá en el tiempo hasta que se alcancen los mismos valores basales observados aguas arriba en el tramo a recuperar.**”* (énfasis agregado). En función de lo mencionado anteriormente, se entendería que el umbral a alcanzar para medir el éxito de la medida de mitigación es que la calidad del agua, medida aguas debajo de la descarga, sea la misma que la calidad del agua medida aguas arriba de la descarga. Dicho lo anterior, se solicita que el titular defina umbrales cuantitativos claros para evaluar la eficacia de la medida propuesta. Para esto, no es necesario que el titular defina un valor umbral para cada parámetro fisicoquímico, también se entenderá como cuantitativo, por ejemplo, el hecho de que la calidad del agua, medida aguas debajo del punto de descarga, sea igual a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

la calidad del agua medida aguas arriba de la descarga, pero debe quedar mencionado de manera explícita. Esto, con el objetivo que el indicador de cumplimiento quede bien definido, y que efectivamente la medida tenga por finalidad atender al impacto ambiental significativo ya definido por el titular.

88 En línea con la observación anterior se menciona que esta medida estará operativa por 6 meses y luego se podrá extender por periodos acotados de 3 meses. En función de lo anterior, se solicita al titular proponer umbrales que determinen los momentos de activación y desactivación de esta medida.

89 Adicionalmente, se solicita aclarar si este sistema de oxigenación estará disponible durante toda la vida útil del proyecto.

90 En relación a Tabla 4 y 5 del Capítulo 7 de la Adenda Complementaria, el titular indica en cuanto a la oportunidad en que se realizará la medida, que *“Como se indicó previamente, la medida se implementará en la Fase de Operación, una vez realizado el monitoreo de diagnóstico que permita definir la forma en que será ejecutada la medida. Durante los primeros 3 meses de la Fase de Operación se implementarán los difusores antes indicados. Estos estarán operativos durante 6 meses, pudiendo extenderse por periodos acotados de 3 meses de acuerdo a los resultados que presente los monitoreos propuestos en el Capítulo 9 Plan de Seguimiento Ambiental.”*, al respecto, se solicita al titular detallar la forma en que se activarán nuevamente estas medidas en virtud de los resultados propuestos en el seguimiento.

91. Respecto a la medida de compensación denominada “Apoyo económico para el desarrollo del proyecto Parque Huellahue”, si bien los antecedentes presentados dan cuenta de un acuerdo previamente consensuado con la junta de vecinos del sector, se solicita al proponente detallar tanto la descripción como la forma de implementación de la medida presentada, indicando específicamente la forma en que se coordinarán las organizaciones, plazos de ejecución, seguimiento de las obras así como el compromiso de dar seguimiento a lo construido, así como un plan de mantención en caso de ser necesario.

Adicionalmente, considerando las fluctuaciones económicas y dimensiones de la obra propuesta, se solicita reevaluar el monto señalado, ajustando su valor a UF.

92. Respecto a la medida de compensación denominada “Hermoseamiento y mejoramiento de la ribera del Río Leufucade que colinda con la Escuela de Huellahue”, se solicita al proponente ampliar los antecedentes presentados, detallando la forma de implementación de la medida, para lo cual se sugiere desarrollar una jornada previa de validación y coordinación con la comunidad educativa correspondiente y, a partir de ello, detallar un plan de trabajo y seguimiento.

Adicionalmente, dadas las características de la medida propuesta (recuperación y hermoseamiento de un área natural), se solicita incorporar un plan de acompañamiento y apoyo en la mantención del área por un periodo de tiempo superior a la etapa de construcción. Periodo que también debe ser consensuado con la comunidad educativa.

Finalmente, considerando las fluctuaciones económicas y detalles de la medida propuesta, se solicita reevaluar el monto señalado, ajustando su valor a UF.

93 Finalmente, se solicita al titular del proyecto actualizar nuevamente su plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, según siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Fase	[Antecedentes]
Impacto ambiental	[Antecedentes]
Tipo de Medida	[Antecedentes]
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Antecedentes]
Impacto asociado	[Antecedentes]
Objetivo	
Descripción	
Justificación	[Antecedentes]
Lugar de implementación	
Forma y oportunidad de implementación	[Antecedentes]
Indicador de cumplimiento	[Antecedentes]

#### IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

94 En Anexo 8.6 de Adenda Complementaria se aprecia el documento “8.6 PRO005 Procedimiento para Transporte de Sustancias Químicas”, en donde al abrir el documento se indica el nombre de ESSAL, por lo que se solicita al titular actualizar con el nombre actual del titular del Proyecto.

95 En cuanto a la situación de riesgo de “Derrame y/o fugas de sustancias peligrosas (hidrocarburos)”, “Derrame de residuos peligrosos” y “Derrame de lodos y/o residuos primarios” se solicita al titular incluir como indicadores para las acciones de restauración de la geoforma, en caso de retiro de suelo contaminado, informes detallados del proceso y el resultado final de la restauración, junto con evidencia fotográfica del estado inicial del área afectada. Los informes deberán ser dirigidos al organismo ambiental competente, la Superintendencia del Medio Ambiente.

96 Se solicita al titular incorporar como situación de riesgo el volcamiento de maquinaria menor y contaminación por hidrocarburo en el lago.

97 En virtud de la situación de riesgo “Activación del Aliviadero de Emergencia”, del capítulo 8 de la Adenda Complementaria, el titular indica que *“Se coordinará 1 monitoreo puntual y superficial de Calidad de Agua en 4 puntos de la bahía de Panguipulli; 3 ubicados a una distancia no superior a 50m de la boca del ducto de descarga.”*. Al respecto si bien se realizarán monitoreos, no se tiene claridad con qué parámetros se compararían puesto que estos monitoreos se realizarían posterior a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

posible descarga tanto al estero como al Lago. Por lo anterior, se solicita al titular presentar una caracterización en los 4 puntos indicados, que permita posteriormente contrastar los parámetros Nitrógeno Total, Fósforo Total, Coliformes Fecales, DBO5, DQO, SST, Oxígeno Disuelto, pH y Temperatura, posterior a la descarga.

98 En línea con la observación anterior, se solicita al titular incorporar una nueva situación de riesgo de “Afectación sobre especies hidrobiológicas” en la eventualidad de que se llegue a activar la situación de riesgo “Activación del Aliviadero de Emergencia” en esta situación de riesgo deberá contemplar como acciones a controlar la emergencia acciones para no generar algún tipo de afectación sobre especies hidrobiológicas . Adicionalmente, deberá incorporar dentro de las acciones a realizar la tramitación ante la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura los permisos correspondientes para el posible rescate y relocalización de esta situación de riesgo.

99 En respuesta 51 de Adenda Complementaria el proponente señala que *“de acuerdo al Anexo 8.1 “Estimación del uso de aliviaderos en situación de emergencia”, al considerar los caudales registrados en la red de aguas servidas de Panguipulli para el periodo 2018 -2024, en el escenario que considera el actual proyecto en operación, estima un tiempo de descarga al Lago Panguipulli que asciende a 9.507 horas, en comparación a la situación proyectada en la que solo se descargaría durante 4 horas en el periodo comprendido entre 2018 y 2024. Así es posible acreditar que de acuerdo a la modelación realizada, las descargas de aguas mixtas al lago y al estero Anueraque, corresponden efectivamente a situaciones de emergencia”*. Sin embargo, el proponente no informa la intensidad de la precipitación diaria máxima sobre el cual basó su análisis y si su estimación considera una evaluación en escenario de cambio climático, dónde se prevé un aumento de precipitaciones intensas en corto período, lo cual puede modificar este escenario y aumentar las descargas de aguas servidas sin tratamiento, pudiendo generar impactos ambientales directamente asociados a la operación del proyecto, por lo que el titular deberá asegurar el límite de que se entenderá por una situación de riesgo, la descarga de aguas servidas sin tratamiento no podría considerarse como un fenómeno natural ajeno al proyecto, sino que, por el contrario, dada la frecuencia, duración e intensidad, la descarga de aguas servidas sin tratamiento al lago y al estero pueden considerarse como obras y acciones que puede generar impactos ambientales derivados de obras o acciones que genera directamente el proyecto. En este contexto, se solicita indicar los niveles máximos de precipitación que darán origen a descargas de aguas servidas sin tratamiento, tanto al lago como al estero. Asimismo, se solicita precisar el muestreo que se realizará en ambos ecosistemas en caso de descarga de aguas servidas sin tratamiento y precisar las medidas para hacerse cargo de los efectos de estas descargas generan en los ecosistemas receptores.

100 Se solicita al titular incorporar el afloramiento de aguas subterráneas en la Fase de Construcción como situación de riesgo. Entre las acciones a considerar es estar preparado en todo momento con los elementos necesarios para evacuar el agua hacia el cauce más cercano (artículo 129 bis del Código de Aguas), previa revisión de la calidad del agua a ser descargada, la cual debe ser igual o mejor que la calidad del cuerpo receptor superficial, por lo que se debe considerar lo siguiente:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas fechadas y georreferenciadas, describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

v. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva

101 En cuanto a la situación de riesgo “Rebalse en la vía pública”, se solicita al titular detallar que acciones contempla para hacerse cargo de las aguas servidas que ingresarían a vecinos/as del sector, y en particular que acciones contempla para reparar viviendas que puedan verse afectadas debido a rebalses.

102 En línea con la observación anterior, se solicita al titular incorporar una situación de riesgo de cortes de calles debido a rebalses de cualquiera de sus PEAS.

103 Se solicita al titular indicar como una situación de riesgo la falla del biofiltro, para lo anterior debe considerar al menos:

- a) Niveles de flujo de gas bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- b) Temperatura bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- c) PH bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- d) Humedad bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- e) Etc.

104 Finalmente, en virtud de las observaciones del presente documento, se solicita al titular actualizar el plan de prevención de contingencias y emergencias según formato siguiente:

Tabla Situación de riesgo o contingencia [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i> ]	
<b>Riesgo o contingencia</b>	[ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i> ]
Fase del proyecto a la que aplica	[ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

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] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 4.2 y 4.3]
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	[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, 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).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	[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 del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

## X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

105 Respecto del punto 3.7.6 del capítulo 9 de Adenda Complementaria, el titular lo único que se remite a indicar respecto de seguimiento de olores es “La metodología a utilizar corresponde a la definida en el Plan de Gestión de Olores presente en Capítulo II Compromisos Ambientales Voluntarios.”, por lo anterior, se solicita presentar de forma detalla el seguimiento de este impacto ambiental significativo con su respectiva medida. Para lo anterior, deberá considerar el Plan de Gestión de Olores como una medida de seguimiento ambiental para toda la fase de operación del Proyecto, lo mismo con el CAV de Estudio de Impacto Odorante

106 En línea con la observación anterior, este plan deberá contener a lo menos lo siguiente:

1. Datos meteorológicos observados del del área de influencia del proyecto.
2. Archivo WRF del mismo año de los datos observado.
3. Estimación de la incertidumbre.
4. Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).

Para que la autoridad pueda verificar la estimación de tasas de olor, se deberá adjuntar una planilla de cálculo Excel con al menos la siguiente información obtenida en la olfatometría dinámica:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Área fuente emisora (A)	Concentración de olor en cada fuente emisora (CO)	Velocidad de salida de los gases (V)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m2)	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)

Para lo anterior, es fundamental que en las celdas de estimación de olores, se incorpore la fórmula de cálculo y no solo se presente el valor.

107 Por otro lado, se solicita respetar los tiempos de análisis de las muestras tomadas de todas las fuentes emisoras y que estén en operación, considerando un tiempo máximo de 24 horas entre la toma de muestra y su posterior análisis según lo señalado en la NCh 3190/2010 “Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. El seguimiento a la operación de toma de muestra y su posterior análisis debe estar disponible para fiscalización de la autoridad competente.

108 Los resultados del monitoreo (olfatometría dinámica) se deben presentar en un informe o reporte a la autoridad fiscalizadora. El siguiente listado muestra el contenido mínimo que deben contener los respectivos informes de resultados de los muestreos, los cuales deberán ser entregados en los reportes correspondientes.

- Tipo de fuente; difusa, fugitiva, puntual.
- Tipo de geometría de la fuente: punto, línea, área, volumen.
- Tipo de estructura de la fuente: homogénea, heterogénea.
- Actividad de la fuente difusa: activa, pasiva.
- Instrumento de muestreo y sus características de diseño: túnel de viento, campana, dilutor, sonda directa.
- Comportamiento temporal de las emisiones: estacionaria/no estacionaria continua y discontinua, discreta.
- Condiciones de acceso para el muestreo: accesibilidad, seguridad.
- Duración del muestreo: 30 minutos según condición operacional.
- N° de muestras: mínimo 3 por proceso.
- N° de puntos de muestreo: 3, 5 o más dependiendo del área de la fuente.
- Tiempo entre la toma de muestra y análisis de la muestra: 6 hrs (NCh3190/2022=24hrs) y cuando corresponda, análisis de sensibilidad.
- Condición y registros de transporte de la muestra: protección contra luz y temperatura (<25°C).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Estos aspectos técnicos del muestreo deben ser considerados en los reportes iniciales y de cumplimiento, los cuales deben incluir medios que permitan verificar la correcta ejecución en cada una de las fuentes emisoras de olor.

Estos medios de verificación pueden incluir certificados de acreditación para los alcances de muestreo según las normas técnicas NCh3386, planillas de muestreo en terreno, fotografías fechadas y georreferenciadas de cada punto, sector y/o fuente muestreada, etc. Estos registros deben demostrar de manera efectiva que las actividades en terreno se ajustan a las normas técnicas mencionadas.

Además, los reportes deberán incluir información sobre la condición operacional de la fuente emisora al momento del muestreo, así como las condiciones de transporte y manejo de las muestras, incluyendo dilución en terreno en caso de ser necesaria.

En ese sentido, el titular deberá reportar de manera individualizada cada una de las fuentes emisoras a muestrear de acuerdo con su tipo, dimensiones, localización, hora de muestreo y condición operacional a la hora de muestreo. De este modo, el titular del proyecto deberá reportar tanto la cantidad de puntos de muestreo, así como el número de muestras incluyendo su rotulación o identificación, así como el tipo de equipo adecuado para su muestreo. Finalmente, cobra especial relevancia el muestreo en fuentes difusas cuyo nivel de aireación o velocidad de flujo supere los 30 m/hr para determinar si se trata de una fuente activa o pasiva, por tanto, en todos los casos que sea necesario, deberá incluirse la medición de ese parámetro junto con el resultado de dicha medición. Junto con lo anterior, en caso de muestrear alguna fuente de tipo fugitiva que requiera ser encarpada, se deberá informar superficie a encarpar, materialidad de este, así como de aquellas estructuras que formen la chimenea y punto de muestreo, las cuales se deben apegar a lo que se considera en la norma técnica de referencia.

109 Se deberá presentar un informe con la evaluación del porcentaje de rendimiento de las medidas de control de emisiones de olor del proyecto. Para lo anterior se deberá realizar una medición de las emisiones odorantes previo a entrar a la medida de control y posterior a la medida de control y comprobar a través de la diferencia de carga odorante, si se logra el porcentaje de control de emisiones odorantes comprometido. En el caso de no lograr el porcentaje comprometido, se deberá presentar ante la autoridad fiscalizadora en un plazo no mayor a 2 meses un plan de acción para cumplir con el porcentaje de abatimiento comprometido durante la evaluación del proyecto y la forma en cómo se logrará su cumplimiento.

110 Durante la fase de operación se deberá monitorear y mantener un registro de las principales variables del proceso (humedad, PH, temperatura, altura del lecho biológico). En el caso de la presentación de informes de las mediciones olfatométricas y modelación de dispersión de emisiones odorantes, se deberán adjuntar los registros dichas variables medidas hasta la fecha.

111 Durante la fase de operación y junto con las mediciones olfatométricas y modelación de dispersión de emisiones odorantes, se deberá adjuntar evaluación del perfil de velocidades del efluente gaseoso determinado en toda la superficie del lecho biológico, con el fin de demostrar la ausencia de circuitos preferenciales que podrían penalizar significativamente la eficiencia de la depuración. Para ello es necesario asegurar que el promedio de los valores de velocidad adquiridos en cada sector de muestreo (subáreas) multiplicado por la superficie total del biofiltro, no se desvíe del valor del caudal medido aguas arriba del biofiltro en un valor superior al 20%, o el porcentaje que garantice el cumplimiento del 95% de eficiencia en el control de emisiones odorantes.

112 Se deberá realizar semestralmente la olfatometría y modelación. Todos los resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud de la Región dentro de los tres meses siguientes a su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

realización. La realización de la primera olfatometría y modelación no deberá ejecutarse más allá del primer año de ejecutado el proyecto desde la publicación de la RCA. Es importante especificar que respecto de las medidas de seguimiento, durante la ejecución del proyecto se debe realizar:

- Mediciones de olor generados por cada una de las fuentes relacionados con el proyecto en evaluación, mediante campañas de olfatometrías, según Normas NCh 3386/2015, “Calidad del Aire – Muestreo estático para Olfatometría” y Normativa NCh3190 Of2010, “Determinación de la Concentración de Olores por Olfatometría Dinámica”, o aquellas que las reemplacen. Este Plan de Monitoreo de Olores se debe efectuar semestralmente durante los 2 primeros años de operación, periodo que puede se puede extender en el caso de existencia de quejas o molestias por parte de la ciudadanía.
- La realización de un Estudio de dispersión atmosféricas utilizando modelos como: el meteorológico WRF y de dispersión Atmosférica Calpuff. En el caso de utilización de meteorología modelada como WRF, esta deberá ser validada con datos meteorológicos registrados dentro del dominio de modelación del proyecto en evaluación. Cabe señalar, que las campañas de Monitoreo de Emisiones de Olores y los Estudios de dispersión atmosférica de Olores, son mutuamente dependientes, y los resultados de los primeros corresponden al IMPUT de los segundos, por lo que no pueden considerarse como dos medidas distintas ni separadas.

113 Se deberá aplicar semestralmente lo señalado en el Capítulo 4.4.4 de la Guía para la predicción y Evaluación de Impactos por Olor del SEIA, esto es Protocolo FIDOL (Frecuencia, intensidad, Duración, Ofensividad y Localización) y sus resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud de la Región dentro de los tres meses siguientes a su realización.

114 Se solicita monitorear de manera continua durante toda la fase de operación del proyecto al menos las siguientes variables meteorológicas como temperatura (2 m sobre el nivel del suelo), velocidad y dirección del viento (10 metros sobre el nivel suelo).

Además, de las técnicas de cuantificación y modelaciones de emisiones odorantes del proyecto que permiten obtener como resultado: Área de influencia, Área de impacto, Frecuencia de impacto, Concentración máxima en receptores, Análisis de sensibilidad (dónde y cuánto reducir), durante la operación o ejecución del proyecto, es importante complementar esta información con técnicas que permiten evaluar la molestia de la población.

115 Respecto al Plan de Gestión de Olores presentado en Anexo 11.2 del Adenda Complementaria, se solicita considerar medidas para controlar los factores que influyen en la generación de gases odorantes que pueden causar molestias a la ciudadanía y que deben ser prevenidos como:

- Sobrecarga orgánica.
- Baja carga hidráulica.
- Vientos predominantes.
- Vientos calmos.

Al respecto, se debe considerar lo propuesto en el documento “Instructivo Para La Elaboración De Un Plan De Gestión De Olores (PGO)” presentado en el siguiente link:

[Instructivo-para-Elaborar-un-Plan-de-Gestión-de-Olores.pdf \(mma.gob.cl\)](https://mma.gob.cl/instructivo-para-elaborar-un-plan-de-gestion-de-olores.pdf)

116 Respecto a posibilidad de generación de molestias por olor y recepción de quejas dentro del Plan de Gestión de olor debe quedar específico lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

116.1. Definición paso a paso que indique como se actuará si hay quejas de olores. señalando:

- Cómo afrontaran las quejas.
- Como se realizará la comunicación con el denunciante y/o la autoridad fiscalizadora.
- Procedimiento para encontrar las causas de la molestia por olor:
  - Información régimen de operación de las fuentes emisoras del proyecto.
  - Información de variables ambientales que influyen en la dispersión de los olores (Dirección y velocidad del viento, topografía del área de influencia del proyecto, edificios, cercanos, etc.) ➤ Localización del denunciante.
- Verificación del cumplimiento de normativa de referencia
- En el caso que la denuncia llegue por parte de la autoridad fiscalizadora, comprobar que los canales de comunicación estén operando, para recibir denuncias y responder a la comunidad.
- Gestión adecuada de las quejas recibidas y la retroalimentación periódica al reclamante.

Es importante que respecto a las quejas recibidas se considere lo siguiente:

Quejas de olores: registro y comunicación.

El registro de quejas de olores se puede realizar siguiendo recomendaciones de la norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a). La retroalimentación al reclamante y la comunicación con los ciudadanos son una parte importante a la hora de abordar las quejas por olores.

Sistema de registro de quejas

El sistema de registro de quejas de la norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a) describe el registro y procesamiento sistemático de las quejas por olor. Esto incluye registrar el nombre del denunciante, la hora y las condiciones climáticas.

Retroalimentación al denunciante y comunicación con el ciudadano

Los ciudadanos se preguntan a menudo si los olores son perjudiciales para la salud. Por eso también es tan importante tratar con cuidado las quejas sobre olores. Informe siempre al denunciante sobre lo que está haciendo el titular con la denuncia. Si la reclamación resulta fundada, será necesario informar en varias ocasiones sobre el curso posterior del tratamiento.

La comunicación sobre un incidente de olor consiste en:

- ¿Qué pasó, dónde, cuándo y por qué motivo?
- ¿Cuál es el tamaño del área afectada?
- ¿Cuáles son las (posibles) consecuencias para la salud?
- ¿Qué medidas está tomando el titular?
- ¿Qué medidas puede tomar la población por sí misma?
- ¿Cuándo habrá más información?

Visita al denunciante en caso de quejas por olores.

En el caso de una queja por olor puede ser necesario una visita al denunciante para tener más información del área afectada.

Denuncia y entorno del denunciante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Para hacerse una idea rápidamente de la situación, se debe recopilar la siguiente información datos:

- Patrón de quejas: ¿1 queja o múltiples quejas? ¿El mismo denunciante o distintos denunciantes?

Frecuencia de denuncias e historial de los denunciantes.

- Condiciones climáticas durante la(s) denuncia(s).
- Momentos en los que alguien se quejó.
- Empresas circundantes (relevantes para los olores).
- Mapa de ubicación del denunciante. Tenga en cuenta la dirección del viento en el momento de la reclamación y las empresas circundantes (relevantes para los olores).
- Para ello es indispensable un buen sistema de registro de quejas. La norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a) describe lo que es importante registrar.

Informe de la empresa.

Ante un evento de olor quejas por olor recibida el titular deberá elaborar un informe. El informe debe incluir, entre otras cosas, la siguiente información:

- Hora de la denuncia.
- Condiciones climáticas (especialmente dirección y velocidad del viento).
- Régimen operación de las fuentes emisoras del proyecto. Si la emisión es discontinua: la duración de la molestia olfativa. Se deberá indicar si el proyecto estaba operando según lo informado durante el proceso de evaluación.
- Descripción de la situación y percepción de olores tanto del denunciante como del representante de la empresa.

117 En relación a la duración del monitoreo para las medidas “Oxigenación de la Columna de Agua del Estero Anueraque” y “Aireación bentónica del estero Anueraque”, el titular indica que tendrán una duración de 6 meses, en virtud de que el impacto significativo se ha generado durante varios años se solicita al titular comprometer un seguimiento de esta medida durante al menos los primeros 3 años de la fase de operación, con la finalidad que se pueda obtener un seguimiento real en campañas contrastados y en años distintos.

118 En virtud de las observaciones del presente documento se solicita al titular actualizar el seguimiento de las variables ambientales del proyecto según formato siguiente:

Tabla Seguimiento n [ <i>indicar nombre del seguimiento n</i> ]	
Fase	[ <i>Antecedentes</i> ]
Componente Ambiental	[ <i>Antecedentes</i> ]
Impacto Ambiental	[ <i>Antecedentes</i> ]
Medidas asociadas	[ <i>Antecedentes</i> ]
Ubicación puntos de control	[ <i>Antecedentes</i> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Parámetros a medir	[Antecedentes]
Límites permitidos/comprometidos	[Antecedentes]
Duración del monitoreo	[Antecedentes]
Frecuencia del Monitoreo	[Antecedentes]
Método o procedimiento de medición	[Antecedentes]
Plazo y frecuencia de entrega de informe	[Antecedentes]

#### XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

119 Se solicita al titular actualizar las fichas resumen de cada fase del proyecto en función del literal n) del artículo 18° del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, el cual señala que “(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda (...)”, de acuerdo a la siguiente tabla:

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Nombre o razón social	
Rut	
Domicilio	
Teléfono	
Nombre representante legal	
Rut representante legal	
Domicilio representante legal	
Teléfono representante legal	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Correo electrónico Titular o representante legal		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
2.1. ANTECEDENTES GENERALES		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto y sus objetivos]	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]	
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad]	
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)]	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto para efectos de la caducidad]	
Proyecto se desarrolla por etapas	Si No	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si No	[En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto modifique un Proyecto o actividad]	Si No	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
División política-administrativa	[Regional, provincial y comunal]	
Descripción de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales obras]	
Superficie	[Indicación de superficie total]	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]	
Caminos de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada]	
2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas de los numerales 3 y 4; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia]		
2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Productos generados	[Indicar brevemente cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

2.3.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad]	
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad]	
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua]	
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto ]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada ]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto ]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]

4.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

4.4. 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 [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [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] <u>Forma:</u> [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] <u>Oportunidad:</u> [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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [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] <u>Forma:</u> [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] <u>Oportunidad:</u> [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)]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

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]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<u>Lugar:</u> [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] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<i>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 de cumplimiento	<i>[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]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
<b>6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES</b>		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] <i>[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 sólo “agua”]</i>		
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]  [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] 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	Superintendencia del Medio Ambiente, 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]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.2.1. 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 sólo "agua")]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
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"]  [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

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	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] 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	Superintendencia del Medio Ambiente, 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]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.3.1. 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 sólo "agua")]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
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”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
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	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] 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	Superintendencia del Medio Ambiente, 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]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [ <i>nombre</i> ], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		
9.1.1. [Situación de riesgo o contingencia]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]	
Acciones o medidas a implementar	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<i>ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. 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>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
<b>9.2. PLAN DE EMERGENCIAS</b>		
9.2.1. <i>[Situación de emergencia]</i>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]</i>	
Parte, obra o acción asociada	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]</i>	
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<i>[A través de la página web de la SMA]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
<b>10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS</b>		
10.1. <i>[Nombre del compromiso voluntario]</i>		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	<i>[Según letra m) del art. 18 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>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	[Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]	
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [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]</p> <p><u>Forma:</u> [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]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [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)]</p>	
Indicador que acredite su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<i>pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	

## XII. Compatibilidad Territorial

120 Considerando la tabla 9 del anexo 3.20 de Adenda Complementaria “Instrumento de Planificación Territorial”, las modificaciones y las obras de construcción presentadas en el Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" de la presente Adenda complementaria correspondientes al proyecto "PEAS - Estanque" se encuentra normada por el PRC de Panguipulli, encontrándose específicamente en la zona R1 “Área de Alto Riesgo para el Asentamiento Humano por Inundación” que corresponde al área inundada periódicamente, por aguas del lago Panguipulli, cuyos usos de suelo permitidos corresponden a "Equipamiento" de escala comunal y vecinal de tipo áreas verdes y Deportes, se solicita al titular ampliar la información verificando mediante el CIP (Certificado de Informes Previos) que el PRC vigente permite el uso de suelo "Infraestructura", específicamente la instalación de: "Estanque de seguridad".

121 En línea con la observación anterior, se solicita al titular presentar los antecedentes necesarios para verificar la relación de estas obras con el artículo 116 de la LGUC y el artículo 4.1.1 de la OGUC.

Se hace presente que, de acuerdo al Oficio Circular N°295 - DDU 218 referido a la "Planificación Urbana Tipo de Uso Infraestructura", en su Punto 3 inciso dos señala:

*“Al respecto es necesario señalar que de la lectura de la disposición señalada en el inciso segundo, lo que se entiende como "siempre admitido" son sólo las redes y trazados antes referidos y se registrarán por las disposiciones del organismo competente, correspondiendo en estos casos al instrumento de planificación territorial reconocer sólo las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa del organismo correspondiente, y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos admitidos por dicha normativa,*

*Lo anterior no resulta aplicable a las Instalaciones o Edificaciones que no formen parte de la Cd reguladas en el inciso cuarto de la misma norma, según el cual al instrumento de planificación territorial respectivo le corresponderá determinar; -en las áreas al interior del límite urbano-, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones necesarias para este uso de suelo,*

*En consecuencia, como puede advertirse, sólo las instalaciones o edificaciones que no formen parte de la red, emplazadas al interior de un límite urbano, pertenecientes a este tipo de uso de suelo, son reguladas por la planificación urbana territorial.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

### **XIII. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional**

En cuanto a la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037, se solicita al titular analizar en profundidad la relación de su proyecto con:

122 Lineamiento Estratégico 1: Gestión Regional Descentralizada y Participativa

123 Objetivo Estratégico 1.6: Institucionalidad y Gobernanza Ambiental: “Fortalecer el diseño estratégico, participación ciudadana, cogestión y rendición de cuentas para la gestión y buena gobernanza ambiental”.

124 Línea de Acción 1.6.4: “Desarrollar un mecanismo de evaluación ambiental temprana y voluntaria de proyectos públicos y privados con participación ciudadana incidente, para favorecer la calidad ambiental de nuevos proyectos y disminuir los niveles de conflictos socioambientales”.

125 Línea de Acción 1.6.6: “Fortalecer capacidades institucionales, tecnológicas y organizativas de fiscalización ambiental con articulación entre los servicios públicos, para el adecuado cumplimiento de las resoluciones de carácter ambiental”.

126 Lineamiento Estratégico 2: Habitabilidad y Equidad Territorial

127 Objetivo Estratégico 2.1: Servicios Básicos: “Mejorar las condiciones de habitabilidad de los sectores urbanos y rurales aumentando la cobertura y calidad de servicios básicos y su equipamiento”.

128 Línea de Acción 2.1.4: “Implementar soluciones de agua potable, saneamiento, tratamiento de aguas residuales, captación y tratamiento de aguas lluvias, con énfasis en la innovación, la sustentabilidad y soluciones basadas en la naturaleza”.

### **XIV. Compromisos ambientales voluntarios**

129 En relación a las situaciones de emergencia que provocan la descarga de aguas servidas sin tratamiento, se solicita al proponente incorporar un compromiso voluntario de seguimiento de la calidad de las aguas en caso de operación del aliviadero de emergencias en el Lago Panguipulli durante la fase de operación del proyecto, de manera de descartar la ocurrencia de efectos adversos significativos en el Lago Panguipulli.

130 En línea con la observación anterior el CAV propuesto en Tabla de 6 de Monitoreo del Lago Panguipulli no tiene puntos concretos en donde se realizará el monitoreo por lo que se solicita incorporar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

131 Respecto de tabla 16 CAV Monitoreo de Fauna Silvestre Capítulo 11 de Adenda Complementaria, se solicita al titular ampliar la información en “Lugar” incorporando el detalle de las coordenadas donde se realizará este monitoreo.

132 Respecto del CAV “Monitoreo de Flora y Fauna Humedal Natural” en Tabla 14 de Capítulo 11 de Adenda Complementaria, si bien se presenta el levantamiento de información de información a realizar, no se indica cuales son las acciones a realizar posterior al levantamiento, por ejemplo, que ocurre si la situación se ve empeorada por el proyecto. Por lo anterior, se solicita al titular incorporar en este CAV acciones a realizar en la eventualidad de resultados positivos o negativos de este estudio.

133 En relación con su Compromiso Ambiental Voluntario de “Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción” (Tabla 23, Capítulo 11, Adenda 2), se observa que éste no presenta las características mínimas para su implementación, según se establecen en el capítulo 4.1 de la “Guía de Procedimiento Arqueológico” (2020). La Adenda Complementaria del titular (Capítulo VI, Respuesta 185), señala que el Monitoreo Arqueológico no poseería un carácter permanente, si no que se efectuará con una frecuencia quincenal, y con un tiempo de permanencia del monitor asociado al criterio del profesional, y no según lo establecido por el CMN. Adicionalmente, se aclara que el monitoreo arqueológico debe ser efectuado por un/a arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, el cual no debe ser confundido con un “Monitoreo Paleontológico”.

134 En virtud de los cortes planificados que contempla el proyecto se solicita al titular ampliar la información de la tabla 7 del Capítulo 11 de la Adenda Complementaria correspondiente al plan de comunicación incorporando dar aviso a colegios para no interferir en su planificación con antelación.

135 Finalmente, en virtud de las observaciones del presente documento se solicita al titular actualizar su Anexo XVI.1 de Adenda referido a compromisos ambientales voluntarios solicitados en el presente documento, según el formato siguiente:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario n</i> ]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del RSEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

	<p><b>Forma:</b> <i>[La 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></p> <p><b>Oportunidad:</b> <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></p>
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, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

## XV. Participación Ciudadana

136 Observación del Sr. Luis Monsalve el titular deberá actualizar la información en virtud de las observaciones al presente documento en relación a la distancia que abarca la limpieza del Estero, considerando los resultados de modelación del Anexo 3.27, descrito anteriormente, donde se evidencia que las condiciones de calidad de agua iniciales se recuperan a más de 5 km de distancia.

137. Observaciones del Sr. Alvaro Mendoza el titular deberá actualizar la información en virtud de las observaciones al presente documento en relación al ejercicio de derechos de agua y usos recreativos según lo identificado en el Artículo 7 del RSEIA. Cabe destacar que de acuerdo a los relatos incluidos en la Adenda Ciudadana se hace alusión al deterioro de las condiciones del estero, lo que es atribuido por los entrevistados a la operación de la planta de tratamiento de aguas servidas, por lo que se debe analizar además el Art. 11 ter de la Ley 19.300 que indica que la evaluación del impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.

138. Observación Sr. Sergio Albornoz el titular deberá actualizar la información en virtud de las observaciones al presente documento relacionada al sector de humedales y las construcciones a ejecutar en dicho sector que tienen relación con las observaciones ya entregadas en las secciones anteriores y que deben ser abordadas en la próxima Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>

139 Se solicita al titular considerar medidas para evitar la dispersión de residuos en las tareas asociadas al retiro de los gaviones que actualmente se encuentran instalados en el punto de descarga en operación del estero Anueraque, asociados a la Medida de Reparación: “Reforestación de la zona ripariana” y también para la extracción del ducto en el Lago Panguipulli.

140. Tomando en consideración los aspectos antes señalados en el presente ICSARA, se solicita al titular actualizar las respuestas planteadas en el anexo de participación ciudadana; poniendo especial énfasis en aquellos aspectos relacionados con emisiones odorantes y las medidas de mitigación asociadas al componente de medio humano.

**Alejandra Chaparro Díaz**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Los Ríos

ACHD/NAC/HAM/JOS

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>  
Alejandra Andrea Chaparro Díaz (Coordinador de PAC) <alejandra.chaparro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163914320>