

REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
Región de Aysén

Califica Ambientalmente el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”

<NUM\_RES>

Coyhaique

<FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 31 de diciembre de 2020 y su Adenda Complementaria de 30 de abril de 2021, del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”, presentado por Australis Mar S.A. con fecha 06 de marzo de 2020.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”.
- 3°. El Acta de Evaluación N° 03/2021 de 22 de enero 2021, del Comité Técnico de la Región de Aysén.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907” de 2 de junio de 2021.
- 5°. El Acta N° 01-06/2021 de 11 de junio de 2021, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén.
- 6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 747, de 2009, de la Comisión Regional de Medio Ambiente, del proyecto “Declaración de Impacto Ambiental, Centro de Engorda de Salmones, Isla Canalad, Sector Este de Isla Canalad - 1, Pert N° 206111134” que se modifica a través de la presente Resolución.
- 7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”.
- 8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°40 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”), modificado por los D.S. N°8 y N°63, ambos de 2014, del MMA; en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Resolución TRA N°119046/92/2020 de fecha 29 de abril de 2020, que renueva nombramiento en el cargo de Alta Dirección Pública, 2° nivel, Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén a don Claudio Aguirre Ramírez; Resolución Exenta RA N° 119046/33/2020 de fecha 05 de marzo de 2020 establece orden de subrogación y en la Resolución N°7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

## CONSIDERANDO:

- 1°. Que, Australis Mar S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Australis Mar S.A.
Rut	76.003.885-7
Domicilio	Decher N°161, Puerto Varas
Teléfono	65 2566113
Nombre representante legal	Consuelo Leonor Chamorro Keim
Rut representante legal	15.161.707-7
Domicilio representante legal	Santa Decher 161
Teléfono representante legal	65 2566113
Correo electrónico Titular o representante legal	regulacion@australis-sa.com

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 2 de junio de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Aysén ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.
- 3°. Que, en sesión de 11 de junio de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén acordó calificar favorablemente el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 2 de junio de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a la Modificación de Proyecto Técnico del Centro de Cultivo de Salmónidos “Canalad” consistente en un aumento en la producción, desde 2.100 a 5.200 toneladas por ciclo de cultivo. Para esto, se considera la modificación del número y dimensiones de balsas jaulas, pasando de 56 balsas jaulas de 20x20x10 m a 22 balsas jaulas de 40x40 m, con una profundidad de 20 m, dentro de la concesión de acuicultura ya otorgada, de una superficie de 10,81 hectáreas.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la Modificación de Proyecto Técnico del Centro de Engorda de Salmónidos “Canalad” ubicado en el Sector Este de Isla Canalad, comuna de Cisnes, Provincia de Aysén, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, el cual cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable N° 747 del 26 de agosto de 2009. La ampliación del Proyecto Técnico original considera una producción máxima de 5.200 toneladas por ciclo, utilizando para ello 22 balsas jaulas de 40x40 metros por lado, y una profundidad de 20 metros.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo
Vida útil	25 años
Monto de inversión	USD \$ 4.531.100



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La primera gestión o acto destinado al desarrollo de la etapa de construcción del proyecto o actividad; consiste en la instalación de los fondeos, para las nuevas estructuras del Centro de Cultivo, es decir, para las nuevas balsas jaulas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Proyecto “Declaración de Impacto Ambiental, Centro de Engorda de Salmones, Isla Canalad, Sector Este de Isla Canalad - 1, Pert N° 206111134” calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 747 de fecha 26 de agosto de 2009. En la Tabla 1 de la DIA “Cuadro comparativo modificaciones al Proyecto”, se resumen las comparaciones entre el proyecto original y las modificaciones que se someten a evaluación.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	Proyecto “Declaración de Impacto Ambiental, Centro de Engorda de Salmones, Isla Canalad, Sector Este de Isla Canalad - 1, Pert N° 206111134” calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 747 de fecha 26 de agosto de 2009.
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	Proyecto se ubica al Este de Isla Canalad en la comuna de Cisnes, provincia de Aysén, en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.		
Justificación de la localización	El Proyecto corresponde a la ampliación de biomasa del centro de engorda de salmones “Canalad”, el cual cuenta con Concesión de Acuicultura otorgada. El Proyecto considera el aumento de producción a una biomasa máxima de 5.200 toneladas por ciclo, en una superficie de 10,81 hectáreas, considerando para ello, 22 balsas jaulas de 40x40 m por lado y 20 m de profundidad. Cabe mencionar que la concesión se encuentra inserta en un área apropiada para el ejercicio de la acuicultura (AAA), establecida por el D. Ex. N° 2.348/2011 del Ministerio de Defensa Nacional.		
Superficie	El Proyecto se ubica al interior de una concesión de acuicultura que considera una superficie de 10,81 hectáreas.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<b>Vértice</b>	<b>Coordenadas de los vértices de la concesión DATUM WGS – 84</b>	
	<b>Latitud (S)</b>	<b>Longitud (W)</b>	
	A	44° 33' 09,31" S	73° 18' 52,44" W
	B	44° 33' 36,94" S	73° 18' 48,94" W
	C	44° 33' 17,75" S	73° 19' 02,87" W
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto se puede realizar mediante las rutas alternativas señaladas en la siguiente tabla:		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

		<b>Ruta</b>	<b>Vías utilizadas</b>	<b>Distancia</b>	<b>Motivo uso de ruta</b>
		Puerto Montt	Puerto Montt – Proyecto	353 km	Actividades de carga y descarga de peces, traslado y abastecimiento de insumos y materiales, movimiento del personal.
		Puerto Cisnes	Puerto Cisnes - Proyecto	118 km	Traslado y abastecimiento de insumos y materiales, movimiento del personal.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	al de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>En la DIA ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Figura 1. Ubicación general del Proyecto.</li> <li>• Figura 2. Ubicación de la concesión de acuicultura.</li> <li>• Figura 3. Vías de acceso al Proyecto.</li> <li>• Anexo III. Antecedentes Técnicos, 1. Plano de fondeos.</li> </ul>			

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Sistema de fondeo	<p>El Proyecto considera la instalación de fondeos y balsas jaulas como primera actividad de la etapa de construcción, en consideración de la aprobación de los permisos sectoriales que correspondan.</p> <p>Los principales componentes de los fondeos corresponden a: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno.</p> <p>A continuación, se presenta el detalle de la ubicación de los fondeos, en la siguiente figura:</p>										
	<p>El mapa muestra el SENO CANALAD con contornos de profundidad (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000). Las coordenadas geográficas son: 73° 19' 20" W, 73° 18' 40" W, 73° 18' 20" W, 73° 18' 00" W, 73° 17' 40" W, 73° 17' 20" W, 73° 17' 00" W, 73° 16' 40" W, 73° 16' 20" W, 73° 16' 00" W, 73° 15' 40" W, 73° 15' 20" W, 73° 15' 00" W, 73° 14' 40" W, 73° 14' 20" W, 73° 14' 00" W, 73° 13' 40" W, 73° 13' 20" W, 73° 13' 00" W, 73° 12' 40" W, 73° 12' 20" W, 73° 12' 00" W, 73° 11' 40" W, 73° 11' 20" W, 73° 11' 00" W, 73° 10' 40" W, 73° 10' 20" W, 73° 10' 00" W, 73° 9' 40" W, 73° 9' 20" W, 73° 9' 00" W, 73° 8' 40" W, 73° 8' 20" W, 73° 8' 00" W, 73° 7' 40" W, 73° 7' 20" W, 73° 7' 00" W, 73° 6' 40" W, 73° 6' 20" W, 73° 6' 00" W, 73° 5' 40" W, 73° 5' 20" W, 73° 5' 00" W, 73° 4' 40" W, 73° 4' 20" W, 73° 4' 00" W, 73° 3' 40" W, 73° 3' 20" W, 73° 3' 00" W, 73° 2' 40" W, 73° 2' 20" W, 73° 2' 00" W, 73° 1' 40" W, 73° 1' 20" W, 73° 1' 00" W, 73° 0' 40" W, 73° 0' 20" W, 73° 0' 00" W. Las coordenadas de latitud son: 44° 33' 00" S, 44° 33' 20" S, 44° 33' 40" S. El mapa también muestra ISLA CANALAD y Ites Gudelio. El Mar Chileno está etiquetado en la parte superior derecha.</p>										
Balsas jaulas y redes de cultivo	<p>El número de balsas jaulas a instalar, sus dimensiones, el volumen y el área máxima a ocupar por la biomasa a producir por el centro, se presentan en la siguiente Tabla:</p> <table border="1"> <tr> <td>Numero de estructuras</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones de las estructuras</td> <td>40x40 m</td> </tr> <tr> <td>Profundidad</td> <td>20 m</td> </tr> <tr> <td>Área de mar considerada para cultivo</td> <td>35.200 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Volumen de mar considerada para cultivo</td> <td>704.000 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	Numero de estructuras	22	Dimensiones de las estructuras	40x40 m	Profundidad	20 m	Área de mar considerada para cultivo	35.200 m <sup>2</sup>	Volumen de mar considerada para cultivo	704.000 m <sup>3</sup>
Numero de estructuras	22										
Dimensiones de las estructuras	40x40 m										
Profundidad	20 m										
Área de mar considerada para cultivo	35.200 m <sup>2</sup>										
Volumen de mar considerada para cultivo	704.000 m <sup>3</sup>										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p>Las balsas jaulas contarán con sujeción al sistema de fondeo. Cada una de las líneas de cable estará señalada a través de boyas. Con respecto a las redes, en el centro se utilizarán tres tipos.</p> <p><u>Redes peceras o de cultivo</u>  Considerando las dimensiones de las estructuras de cultivo, las redes de este tipo serán de un tamaño de 40 x 40 m, con una abertura de malla entre 1” a 2 1/2.  Se podrá considerar el uso de redes sin pintura antifouling, realizando su limpieza in situ, cumpliendo lo dispuesto en el Art. 9 del D.S N° 320/2001 (RAMA), y Res. Ex. N° 1.648/2011 SUBPESCA.</p> <p><u>Redes loberas</u>  Para evitar el escape de peces por rotura de la red de cultivo, provocada por el ataque de depredadores (lobos marinos u otros), y con el fin de que estos mismos no se enreden, enmallen y/o mueran asfixiados, se utilizarán redes loberas con una abertura de malla de 10’.  Mientras que para el calado de estas redes se considera una profundidad de 24 m.</p> <p><u>Redes pajareras</u>  Con el objetivo de imposibilitar el acceso y ataque de aves a la superficie de cultivo, y posibles escapes de peces se instalarán redes pajareras cuyas dimensiones serán de 43 x 43 m, con una abertura de 2” a 4”.  El manejo de redes será de acuerdo al “Procedimiento general de manejo de redes”, adjunto en el Anexo IV de la DIA.  El centro de cultivo no considerará el uso de redes con pintura antifouling.</p>																				
<p>Artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento</p>	<p>La plataforma flotante aprobada mediante RCA N° 747/2009, se modificará, presentando el nuevo pontón, el cual considera las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establece, previa autorización de la Autoridad Marítima, que el pontón bodega esté pintado de colores similares al entorno en el que se pretende emplazar, al mismo tiempo, el diseño que se le proyecta dar es similar a una embarcación, de modo que el observador en tierra o a una distancia prudente al sector de la concesión asocie esta estructura a una embarcación que navega por el área más que a algo estático o permanente, todo esto con el fin de minimizar el contraste con el paisaje.</li> <li>- Esta plataforma flotante contará con un área definida para almacenamiento de alimento para peces, así como también bodegas de insumos varios, necesarios para la operación del centro. Se consideran además áreas definidas para el almacenamiento de combustible y productos químicos; además de oficinas y habitabilidad para los trabajadores del centro, contemplando la instalación y acondicionamiento de baños, dormitorios, cocina y casino.</li> </ul> <p>Las dimensiones se presentan en la siguiente Tabla:</p> <table border="1" data-bbox="646 1873 1305 2290"> <thead> <tr> <th><b>Estructura</b></th> <th><b>Dimensiones</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eslora</td> <td>24,50 m</td> </tr> <tr> <td>Manga</td> <td>12,60 m</td> </tr> <tr> <td>Puntal a la cubierta principal</td> <td>3,50 m</td> </tr> <tr> <td>Tripulación</td> <td>18 personas</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Almacenamiento Combustible Líquido, Agua, Silos</b></td> </tr> <tr> <td><b>Combustible</b></td> <td><b>Capacidad de almacenamiento</b></td> </tr> <tr> <td>Petróleo diésel</td> <td>20.000 L</td> </tr> <tr> <td>Agua</td> <td>10.000 L</td> </tr> <tr> <td>Capacidad carga en Silos</td> <td>300 t</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Estructura</b>	<b>Dimensiones</b>	Eslora	24,50 m	Manga	12,60 m	Puntal a la cubierta principal	3,50 m	Tripulación	18 personas	<b>Almacenamiento Combustible Líquido, Agua, Silos</b>		<b>Combustible</b>	<b>Capacidad de almacenamiento</b>	Petróleo diésel	20.000 L	Agua	10.000 L	Capacidad carga en Silos	300 t
<b>Estructura</b>	<b>Dimensiones</b>																				
Eslora	24,50 m																				
Manga	12,60 m																				
Puntal a la cubierta principal	3,50 m																				
Tripulación	18 personas																				
<b>Almacenamiento Combustible Líquido, Agua, Silos</b>																					
<b>Combustible</b>	<b>Capacidad de almacenamiento</b>																				
Petróleo diésel	20.000 L																				
Agua	10.000 L																				
Capacidad carga en Silos	300 t																				



	<p>El pontón habitable contará con una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo físico química, homologada por la autoridad y dará cumplimiento a la normativa de la Res. Ex. de la DGTM y MM Ord. N°12.600/931 VRS (circular A52-004), que dispone las exigencias técnicas ambientales de las prescripciones técnicas operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales. La capacidad de la planta será tal de cubrir las aguas servidas generadas por la dotación del personal en la etapa de operación. Tal como lo exige la norma anteriormente mencionada, el efluente de la planta de tratamiento será monitoreado de manera semestral, es decir, dos veces al año, con el fin de mantener un control de los efluentes de la planta.</p> <p>En el Anexo V de la DIA se adjunta plan de contingencia de planta de tratamiento de aguas servidas, el cual indica medidas preventivas, medidas de restauración por fallas de operación y acciones de contingencias en caso de rebalse.</p>																								
<p>Sistema de alimentación (Sistema operacional)</p>	<p>El sistema de alimentación será automático, además se realizará la instalación de un sistema de monitoreo submarino mediante cámaras submarinas en las jaulas de cultivo, con el fin de controlar la entrega de alimento y con ello evitar la existencia de alimento no consumido.</p> <p>El abastecimiento de alimento al centro será realizado de acuerdo a las necesidades y programación productiva quedando almacenado en las bodegas (silos) del pontón habitable, hasta su utilización.</p>																								
<p>Sistema de ensilaje</p>	<p>Se prevé la instalación de una plataforma flotante, la cual contendrá el sistema de ensilaje para el tratamiento de la mortalidad. La estructura general del artefacto naval considera casco de acero, cubierta metálica y flotadores de plásticos. El piso está cubierto de pintura antideslizante.</p> <table border="1" data-bbox="537 1206 1352 1415"> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eslora</td> <td>8,50 m</td> </tr> <tr> <td>Manga</td> <td>7,00 m</td> </tr> <tr> <td>Puntual</td> <td>1,50 m</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje</td> <td>40 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>Las características del sistema de ensilaje son:</p> <table border="1" data-bbox="537 1515 1344 1796"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Características técnicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ensilador</td> <td>Aquainox 770 – 1140 L</td> </tr> <tr> <td>Estanque Triturador</td> <td>770 – 1140 L</td> </tr> <tr> <td>Bomba de trituración</td> <td>7.5 KW</td> </tr> <tr> <td>Prepicador</td> <td>Hasta 30 Kg</td> </tr> <tr> <td>Piping del sistema de ensilaje</td> <td>HDP PN10 PE100</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje</td> <td>40 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>En el anexo IV del DIA se adjunta manual de operación del sistema de ensilaje y procedimiento de manejo de mortalidad en sistema de ensilaje.</p>	Estructura	Dimensiones	Eslora	8,50 m	Manga	7,00 m	Puntual	1,50 m	Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>	Componente	Características técnicas	Ensilador	Aquainox 770 – 1140 L	Estanque Triturador	770 – 1140 L	Bomba de trituración	7.5 KW	Prepicador	Hasta 30 Kg	Piping del sistema de ensilaje	HDP PN10 PE100	Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>
Estructura	Dimensiones																								
Eslora	8,50 m																								
Manga	7,00 m																								
Puntual	1,50 m																								
Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>																								
Componente	Características técnicas																								
Ensilador	Aquainox 770 – 1140 L																								
Estanque Triturador	770 – 1140 L																								
Bomba de trituración	7.5 KW																								
Prepicador	Hasta 30 Kg																								
Piping del sistema de ensilaje	HDP PN10 PE100																								
Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>																								
<p>Planta desalinizadora</p>	<p>Para el uso sanitario de las instalaciones del pontón se instalará una planta de osmosis inversa (desalinizadora). La alimentación a la planta desalinizadora es agua de mar con salinidad promedio de 35 ppt, generando como subproducto una corriente de salmuera, resultante del agua y la sal que no permean a través de las membranas de osmosis inversa. De esta se generan entre 0,167 y 0,217 L/s con una salinidad entre 45 y 55 ppt, dependiendo de las condiciones de operación, siendo esta vertida al mar.</p> <p>En Anexo IV de la DIA se encuentran las especificaciones técnicas de la planta desalinizadora.</p>																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Partes de la Etapa de Construcción	
Sistema de fondeo	
Balsas jaulas y redes de cultivo	
Artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento	
Acciones de la Etapa de Construcción	
Instalación del sistema de fondeo	<p>La instalación del sistema de fondeo irá en directa relación del modelo productivo y la necesidad de posicionar correctamente la infraestructura dentro de la concesión.</p> <p>Por lo anterior, y en cumplimiento a lo establecido en el Art. 4 D.S. 320/2001 (RAMA), estos sistemas presentaran condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio donde se inserta la concesión, de acuerdo con esto la relación utilizada para calcular el cabo de fondeo de las líneas del pontón y del módulo, se calcula mediante la distancia horizontal proyectada por la línea, dividida por la profundidad a la que caen los elementos de anclaje en el fondo marino.</p> <p>Los sistemas que se utilizarán en el sistema de fondeo serán adquiridos de una empresa dedicada para tales efectos, es decir, empresas que tengan la capacidad de fabricar sistemas fondeos de distinto tipo dependiendo del requerimiento que exista y, en el caso de la instalación, se destaca que todas las estructuras, incluyendo los muertos y sistemas de fondeo, serán trasladados ya confeccionados, y que estos serán solamente montados en el lugar de emplazamiento del Proyecto por las empresas externas contratadas.</p>
Instalación de balsas jaulas y redes de cultivo	<p>Referente al traslado de los implementos, tales como balsas jaulas, redes, fondeos, etc., los cuales son necesarios para la operación del centro serán despachados de Puerto Montt en moto nave directo al centro de engorda, correspondiente al presente Proyecto. Una vez llegadas las embarcaciones al centro, se procederá con la instalación de las estructuras. Cabe indicar que las embarcaciones utilizadas para este traslado son especializadas en fondeo, equipadas con brazos hidráulicos aptos para estas tareas, con las que efectúan la descarga de las estructuras para su ensamble definitivo una vez puestas en el agua. Lo anterior, por medio de operadores a bordo de estas y equipos de buceo comercial especializados, provistos de equipos de robótica submarina (ROV) para el apoyo de sus tareas, ocurriendo este proceso complemente en mar sin considerar usos en tierra.</p> <p>Una vez fondeadas las estructuras de sujeción y conectadas éstas a las estructuras de jaulas de cultivo se procede con la instalación de redes de cultivo, por operarios y buzos habilitados para esto.</p>
Instalación artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento	<p>Referente al traslado de los implementos para la instalación del artefacto naval (pontón), este será despachado desde Puerto Montt y/o Puerto Cisnes directo al centro de engorda, donde se procederá con la instalación del pontón de habitabilidad y su sujeción a las estructuras de fondeo.</p> <p>Cabe indicar que en esta actividad se utilizarán las embarcaciones especializadas en fondeo, así como sus operadores a bordo de estas y equipos de buceo comercial especializados, provistos de equipos de robótica submarina (ROV) para el apoyo de sus tareas, ocurriendo este proceso complemente en mar sin considerar usos en tierra.</p>
Instalación sistema de alimentación	<p>El sistema de alimentación será automático, además se realizará la instalación de un sistema de monitoreo submarino mediante cámaras submarinas en las jaulas de cultivo, con el fin de controlar la entrega de alimento y con ello evitar la existencia de alimento no consumido.</p>
Instalación sistema de ensilaje	<p>Se prevé la instalación de una plataforma flotante, la cual contendrá el sistema de ensilaje para el tratamiento de la mortalidad. La estructura general del artefacto naval considera casco de acero, cubierta metálica y flotadores de plásticos. El piso está cubierto de pintura antideslizante.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<table border="1" data-bbox="610 186 1289 401"> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eslora</td> <td>8,50 m</td> </tr> <tr> <td>Manga</td> <td>7,00 m</td> </tr> <tr> <td>Puntual</td> <td>1,50 m</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje</td> <td>40 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="532 438 1414 505">Respecto de especificaciones técnicas se indica que el sistema de ensilaje contará con las siguientes partes y capacidades:</p> <table border="1" data-bbox="610 535 1289 882"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Características técnicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ensilador</td> <td>Aquainox 770 – 1140 L</td> </tr> <tr> <td>Estanque Triturador</td> <td>770 – 1140 L</td> </tr> <tr> <td>Bomba de trituración</td> <td>7.5 KW</td> </tr> <tr> <td>Prepicador</td> <td>Hasta 30 Kg</td> </tr> <tr> <td>Piping del sistema de ensilaje</td> <td>HDP PN10 PE100</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje</td> <td>40 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Estructura	Dimensiones	Eslora	8,50 m	Manga	7,00 m	Puntual	1,50 m	Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>	Componente	Características técnicas	Ensilador	Aquainox 770 – 1140 L	Estanque Triturador	770 – 1140 L	Bomba de trituración	7.5 KW	Prepicador	Hasta 30 Kg	Piping del sistema de ensilaje	HDP PN10 PE100	Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>
Estructura	Dimensiones																								
Eslora	8,50 m																								
Manga	7,00 m																								
Puntual	1,50 m																								
Capacidad de Almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>																								
Componente	Características técnicas																								
Ensilador	Aquainox 770 – 1140 L																								
Estanque Triturador	770 – 1140 L																								
Bomba de trituración	7.5 KW																								
Prepicador	Hasta 30 Kg																								
Piping del sistema de ensilaje	HDP PN10 PE100																								
Capacidad de almacenamiento sistema de ensilaje	40 m <sup>3</sup>																								
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de los recursos naturales durante la etapa de construcción.																								
Emisiones y efluentes	<p data-bbox="581 961 927 991">a) Emisiones a la atmósfera</p> <table border="1" data-bbox="537 1024 1409 1614"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>0,168 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,780 t/año de NOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>0,056 t/año de MP10 las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,052 t/año de SOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="548 1617 1398 1883">Las emisiones atmosféricas que se generarán en la etapa de construcción provienen principalmente del generador eléctrico de 27 KVA, considerado como fuente de emisión fija, el cual funcionará durante 16 h/día, este generador corresponde al abastecimiento eléctrico que utilizarán las empresas contratistas encargadas de las actividades de construcción. Por otra parte, existirá generación de gases atmosféricos producto de la operación de los motores fuera de borda, utilizado por las embarcaciones.</p> <p data-bbox="548 1886 1398 2053">Cabe mencionar que el proyecto original aprobado mediante RCA N° 747/2009, en su etapa de construcción no contempla uso de generadores, sin embargo, la presente modificación, como se indicó en párrafo anterior, contempla el uso de 1 generador a Petróleo Diesel de 27 KVA, siendo utilizado durante 16 h/día.</p> <p data-bbox="548 2055 1398 2123">En el Anexo VI de la DIA se presenta el documento “Análisis emisiones CES Canalad 1”.</p>	Nombre	Descripción	CO	0,168 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.	NOx	0,780 t/año de NOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.	MP10	0,056 t/año de MP10 las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.	SOx	0,052 t/año de SOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.														
Nombre	Descripción																								
CO	0,168 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.																								
NOx	0,780 t/año de NOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.																								
MP10	0,056 t/año de MP10 las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.																								
SOx	0,052 t/año de SOx las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, por un periodo de cuatro meses.																								



	<p>b) Emisiones líquidas o efluentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 259 769 294">Nombre</th> <th data-bbox="769 259 1406 294">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 294 769 737">Efluente – Aguas Servidas</td> <td data-bbox="769 294 1406 737"> <p>Las aguas servidas que pudieran generarse en la etapa de construcción provendrán de las embarcaciones contratistas que participen de la instalación de fondeos y estructuras que conformarán el centro de engorda. Los residuos líquidos a generarse en esta fase corresponderán a 1 m<sup>3</sup>/d (1.000 L/d).</p> <p>El titular exigirá a la empresa externa, el cumplimiento de la normativa ambiental asociada, esto es, contar con una instalación para el tratamiento de aguas sucias, en conformidad con lo dispuesto en el D.S. N° 001/1992 del Ministerio de Defensa Nacional.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 737 769 807">Efluente – RILes</td> <td data-bbox="769 737 1406 807">El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de construcción</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Emisiones de Ruido</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 907 695 941">Nombre</th> <th data-bbox="695 907 1406 941">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 941 695 1355">Ruido</td> <td data-bbox="695 941 1406 1355"> <p>Las fuentes de emisión de ruido durante la etapa de construcción del Proyecto serán los motores fuera de borda y el generador eléctrico de 27 KVA este último teniendo un funcionamiento de 16 h/d. No obstante, se consideran niveles de ruido no significativos.</p> <p>Como medida de control se velará por el cumplimiento de la normativa vigente, respecto a no sobrepasar los niveles máximos establecidos por el D.S. N° 38/2011 MMA. Cabe señalar que los motores utilizan bencina, sin embargo, eventualmente se contempla el uso de motores a GLP o Diesel. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>d) Otras emisiones</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 1455 951 1490">Nombre</th> <th data-bbox="951 1455 1406 1490">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="537 1490 1406 1532">No se consideran otras emisiones para la fase de construcción.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Efluente – Aguas Servidas	<p>Las aguas servidas que pudieran generarse en la etapa de construcción provendrán de las embarcaciones contratistas que participen de la instalación de fondeos y estructuras que conformarán el centro de engorda. Los residuos líquidos a generarse en esta fase corresponderán a 1 m<sup>3</sup>/d (1.000 L/d).</p> <p>El titular exigirá a la empresa externa, el cumplimiento de la normativa ambiental asociada, esto es, contar con una instalación para el tratamiento de aguas sucias, en conformidad con lo dispuesto en el D.S. N° 001/1992 del Ministerio de Defensa Nacional.</p>	Efluente – RILes	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de construcción	Nombre	Descripción	Ruido	<p>Las fuentes de emisión de ruido durante la etapa de construcción del Proyecto serán los motores fuera de borda y el generador eléctrico de 27 KVA este último teniendo un funcionamiento de 16 h/d. No obstante, se consideran niveles de ruido no significativos.</p> <p>Como medida de control se velará por el cumplimiento de la normativa vigente, respecto a no sobrepasar los niveles máximos establecidos por el D.S. N° 38/2011 MMA. Cabe señalar que los motores utilizan bencina, sin embargo, eventualmente se contempla el uso de motores a GLP o Diesel. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente.</p>	Nombre	Descripción	No se consideran otras emisiones para la fase de construcción.	
Nombre	Descripción														
Efluente – Aguas Servidas	<p>Las aguas servidas que pudieran generarse en la etapa de construcción provendrán de las embarcaciones contratistas que participen de la instalación de fondeos y estructuras que conformarán el centro de engorda. Los residuos líquidos a generarse en esta fase corresponderán a 1 m<sup>3</sup>/d (1.000 L/d).</p> <p>El titular exigirá a la empresa externa, el cumplimiento de la normativa ambiental asociada, esto es, contar con una instalación para el tratamiento de aguas sucias, en conformidad con lo dispuesto en el D.S. N° 001/1992 del Ministerio de Defensa Nacional.</p>														
Efluente – RILes	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de construcción														
Nombre	Descripción														
Ruido	<p>Las fuentes de emisión de ruido durante la etapa de construcción del Proyecto serán los motores fuera de borda y el generador eléctrico de 27 KVA este último teniendo un funcionamiento de 16 h/d. No obstante, se consideran niveles de ruido no significativos.</p> <p>Como medida de control se velará por el cumplimiento de la normativa vigente, respecto a no sobrepasar los niveles máximos establecidos por el D.S. N° 38/2011 MMA. Cabe señalar que los motores utilizan bencina, sin embargo, eventualmente se contempla el uso de motores a GLP o Diesel. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente.</p>														
Nombre	Descripción														
No se consideran otras emisiones para la fase de construcción.															
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos no peligrosos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 1604 769 1639">Nombre</th> <th data-bbox="769 1604 1406 1639">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 1639 769 1938">Residuos sólidos asimilables a domésticos</td> <td data-bbox="769 1639 1406 1938"> <p>La cantidad generada se estima en 0,5 kg/día/persona (considerando 10 personas), lo cual equivale a 5 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales provendrán principalmente de la alimentación del personal perteneciente a las empresas de servicios externas y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1938 769 2272">Residuos Industriales</td> <td data-bbox="769 1938 1406 2272"> <p>Durante esta fase, eventualmente se podrían generar residuos sólidos industriales correspondientes a desechos de la instalación de las estructuras de cultivo, sistema de anclaje y fondeos, tales como; boyas, cabos, cables, cadenas, herrajería, etc. Estos serán retirados por Australis Mar S.A., siendo este titular el responsable de su manejo y envío a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas. Estos serán declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) como</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Residuos sólidos asimilables a domésticos	<p>La cantidad generada se estima en 0,5 kg/día/persona (considerando 10 personas), lo cual equivale a 5 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales provendrán principalmente de la alimentación del personal perteneciente a las empresas de servicios externas y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p>	Residuos Industriales	<p>Durante esta fase, eventualmente se podrían generar residuos sólidos industriales correspondientes a desechos de la instalación de las estructuras de cultivo, sistema de anclaje y fondeos, tales como; boyas, cabos, cables, cadenas, herrajería, etc. Estos serán retirados por Australis Mar S.A., siendo este titular el responsable de su manejo y envío a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas. Estos serán declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) como</p>								
Nombre	Descripción														
Residuos sólidos asimilables a domésticos	<p>La cantidad generada se estima en 0,5 kg/día/persona (considerando 10 personas), lo cual equivale a 5 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales provendrán principalmente de la alimentación del personal perteneciente a las empresas de servicios externas y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p>														
Residuos Industriales	<p>Durante esta fase, eventualmente se podrían generar residuos sólidos industriales correspondientes a desechos de la instalación de las estructuras de cultivo, sistema de anclaje y fondeos, tales como; boyas, cabos, cables, cadenas, herrajería, etc. Estos serán retirados por Australis Mar S.A., siendo este titular el responsable de su manejo y envío a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas. Estos serán declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) como</p>														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	reciclaje o domiciliarios. Se estima una generación de 3 toneladas de residuos para esta fase.								
	<p>b) Residuos peligrosos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Peligrosos</td> <td> <p>Durante la fase de construcción, no se estima la producción de residuos peligrosos para esta fase. En la eventualidad de que se generen residuos peligrosos, corresponderían a envases de aceite asociados a temas de mantención de maquinarias tales como generadores.</p> <p>Estos residuos serán retirados por las mismas empresas contratistas, siendo éstas las responsables de su manejo y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p> <p>En la eventualidad que se generen, se estima aproximadamente un volumen de 40 kg/ciclo de residuos peligrosos sólidos de mantenimiento, 45 kg/ciclo de envases vacíos y 300 kg/ciclo de agua con hidrocarburos.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Productos químicos</td> <td>El Proyecto en la fase de construcción no generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Residuos Peligrosos	<p>Durante la fase de construcción, no se estima la producción de residuos peligrosos para esta fase. En la eventualidad de que se generen residuos peligrosos, corresponderían a envases de aceite asociados a temas de mantención de maquinarias tales como generadores.</p> <p>Estos residuos serán retirados por las mismas empresas contratistas, siendo éstas las responsables de su manejo y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p> <p>En la eventualidad que se generen, se estima aproximadamente un volumen de 40 kg/ciclo de residuos peligrosos sólidos de mantenimiento, 45 kg/ciclo de envases vacíos y 300 kg/ciclo de agua con hidrocarburos.</p>	Nombre	Descripción	Productos químicos	El Proyecto en la fase de construcción no generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.
Nombre	Descripción								
Residuos Peligrosos	<p>Durante la fase de construcción, no se estima la producción de residuos peligrosos para esta fase. En la eventualidad de que se generen residuos peligrosos, corresponderían a envases de aceite asociados a temas de mantención de maquinarias tales como generadores.</p> <p>Estos residuos serán retirados por las mismas empresas contratistas, siendo éstas las responsables de su manejo y enviados a sitios de disposición final, a través de empresas autorizadas, materia que será exigida por el titular.</p> <p>En la eventualidad que se generen, se estima aproximadamente un volumen de 40 kg/ciclo de residuos peligrosos sólidos de mantenimiento, 45 kg/ciclo de envases vacíos y 300 kg/ciclo de agua con hidrocarburos.</p>								
Nombre	Descripción								
Productos químicos	El Proyecto en la fase de construcción no generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6., del ICE.								
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>									
Partes de la Etapa de Operación									
Sistema de fondeo									
Balsas jaulas y redes de cultivo									
Artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento									
Sistema de ensilaje									
Planta desalinizadora									
Acciones de la Etapa de Operación									
Ingreso de smolts	<p>Esta actividad se efectuará mediante el traslado de peces en camiones estanques, barcasas o wellboats desde centros de smoltificación que cuenten con las acreditaciones sanitarias y ambientales correspondientes, hasta el centro de engorda.</p> <p>En cualquier caso, el transporte será efectuado por medio de empresas que cumplan la legislación vigente. Asimismo, cada movimiento de smolt será respaldado con toda la documentación necesaria exigida por la normativa actual. Esta actividad se seguirá desarrollando de forma similar a lo declarado en la RCA N° 747/2009.</p>								
Engorda	El inicio de esta fase comienza con el ingreso de los smolt y finaliza con la cosecha total del centro. El propósito de este ciclo es el crecimiento homogéneo de los individuos, dependiendo de la especie cultivada, entre 10 a 25 meses, hasta obtener el tamaño promedio (peso de cosecha),								



	<p>considerando el estado sanitario de los peces. Para el presente Proyecto, se estima un ciclo productivo de 18 meses.</p> <p>El sistema de alimentación será automático, además se realizará la instalación de un sistema de monitoreo submarino mediante cámaras submarinas en las jaulas de cultivo, con el fin de controlar la entrega de alimento, y con ello evitar la existencia de alimento no consumido. Esta actividad se seguirá desarrollando de forma similar a lo declarado en la RCA N° 747/2009.</p>																																																							
<p>Sistema de alimentación</p>	<p>El sistema de alimentación será automático, además se realizará la instalación de un sistema de monitoreo submarino mediante cámaras submarinas en las jaulas de cultivo, con el fin de controlar la entrega de alimento y con ello evitar la existencia de alimento no consumido.</p> <p>El abastecimiento de alimento al centro será realizado de acuerdo con las necesidades y programación productiva quedando almacenado en unas de las bodegas del pontón habitable, hasta su utilización. Se indica que la capacidad de carga de los silos del pontón habitable será de 300 toneladas. La carga de este se realizará a través de embarcaciones que lleven maxi sacos, mientras que su frecuencia de abastecimiento estimada será de 1 a 3 veces al mes de acuerdo con el requerimiento del ciclo productivo, de acuerdo a lo presentado en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="626 932 1305 1667"> <thead> <tr> <th>Mes ciclo</th> <th>Alimento (t/mes)</th> <th>Frecuencia de Abastecimiento mensual de alimento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>32</td><td rowspan="3">1</td></tr> <tr><td>2</td><td>30</td></tr> <tr><td>3</td><td>198</td></tr> <tr><td>4</td><td>228</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>280</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>294</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>338</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>350</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>394</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>478</td><td>2</td></tr> <tr><td>11</td><td>701</td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td>820</td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td>216</td><td>1</td></tr> <tr><td>14</td><td>185</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>208</td><td>1</td></tr> <tr><td>16</td><td>190</td><td>1</td></tr> <tr><td>17</td><td>188</td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>159</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>Por otra parte, se indica que, para establecer la relación entre crecimiento y los aportes de alimento y su respectiva pérdida de este al medio ambiente, a lo largo del ciclo productivo, se utiliza una ecuación de crecimiento de los peces. Para esto, se utiliza información de centros de cultivo que posee el titular en la Región de Aysén, y así ajustar aún más el balance, de manera de obtener resultados más realistas, acordes a la condición de la zona de estudio.</p>	Mes ciclo	Alimento (t/mes)	Frecuencia de Abastecimiento mensual de alimento	1	32	1	2	30	3	198	4	228	1	5	280	1	6	294	1	7	338	2	8	350	2	9	394	2	10	478	2	11	701	3	12	820	3	13	216	1	14	185	1	15	208	1	16	190	1	17	188	1	18	159	1
Mes ciclo	Alimento (t/mes)	Frecuencia de Abastecimiento mensual de alimento																																																						
1	32	1																																																						
2	30																																																							
3	198																																																							
4	228	1																																																						
5	280	1																																																						
6	294	1																																																						
7	338	2																																																						
8	350	2																																																						
9	394	2																																																						
10	478	2																																																						
11	701	3																																																						
12	820	3																																																						
13	216	1																																																						
14	185	1																																																						
15	208	1																																																						
16	190	1																																																						
17	188	1																																																						
18	159	1																																																						
<p>Manejo de la mortalidad</p>	<p>Durante un ciclo productivo, la mortalidad generada será de un 10% en referencia a la cantidad de peces a cultivar en el centro.</p> <p>Estos residuos orgánicos serán retirados con una frecuencia diaria desde las unidades de cultivo mediante labores de buceo mientras que como apoyo se podría utilizar un sistema de recolección automático o lift up, en Anexo III de la DIA se adjunta ficha técnica con detalles del sistema mencionado.</p> <p>El sistema automatizado lift up, está diseñado para extraer mortalidad durante todo el ciclo de producción, el que será dispuesta según las</p>																																																							



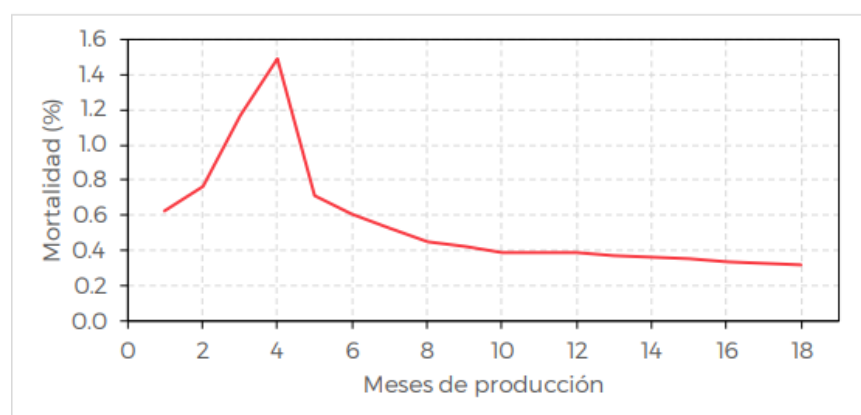
condiciones productivas y sanitarias del centro de cultivo, siempre que por aquellas se requiera reforzar la extracción por medio de buceo.

Posterior a la extracción, los peces muertos recuperados serán cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado, para luego ser acopiados en contenedores herméticos, los cuales serán debidamente lavados y desinfectados; para posteriormente ser dispuestos en el sistema de ensilaje, ubicado en un sector específico dentro del pontón.

Con respecto a la capacidad mínima que tendrá el sistema de desnaturalización diaria de mortalidad estará en concordancia con lo que se indica en el D.S. N° 320/2001 (RAMA), modificado por el D.S. N° 151/2018, en su artículo 4.A, el que menciona que, debe existir una capacidad mínima de procesamiento de 15 t/día.

Complementariamente, se detalla la capacidad de ensilaje del sistema y la capacidad de diseño del sistema de desnaturalización diaria de mortalidad; la que podrá ser utilizada en caso de eventos específicos y sobrevivientes de contingencia por aumento de mortalidad por sobre los niveles proyectados según la operación normal del Proyecto.

Los resultados de crecimiento obtenidos por el TGC fueron ajustados utilizando información de centros de cultivo del titular en la XI región, con los cuales se pudo ajustar la estimación de una tasa de mortalidad representativa para la zona del Proyecto. De esta manera el comportamiento de la mortalidad utilizada en los cálculos, considerando un 10% mortalidad acumulada, se puede observar en la siguiente Figura:



#### Estimación del porcentaje de mortalidad.

En el gráfico de estimación de mortalidad se pueden observar dos tramos: El primero consta de un alza en el porcentaje de mortalidad durante los primeros 4 meses, asociado principalmente al proceso de adaptación al ambiente marino de los smolt en proceso de siembra; mientras que, en el segundo tramo, los valores disminuyen progresivamente hasta finalizar el ciclo.

Sin perjuicio de las capacidades nominales del equipamiento de ensilaje del Proyecto, ciñéndonos a la operación del sistema de desnaturalización de mortalidad en conformidad con la mortalidad esperada para el funcionamiento normal del Proyecto, es posible identificar según se detalla en la siguiente Tabla, el volumen de operación esperado del sistema fluctuará entre 0,06 y 0,58 toneladas de promedio diario de tratamiento de mortalidad.

Mes	Mortalidad ensilada (t/mes)	Promedio diario de tratamiento (t/día)
1	1,79	0,06
2	2,41	0,09
3	5,92	0,19
4	10,78	0,36
5	6,97	0,22
6	7,67	0,26



7	8,34	0,27
8	8,55	0,28
9	9,54	0,32
10	10,60	0,34
11	13,17	0,44
12	16,17	0,52
13	16,08	0,52
14	16,27	0,58
15	16,50	0,53
16	16,63	0,55
17	16,72	0,54
18	16,69	0,56

De acuerdo con lo anterior, para la normal operación del Proyecto la unidad de ensilaje cuenta con capacidad de 1500 - 2000 kg/h de procesamiento de desnaturalización en conformidad con las mortalidades proyectadas para el ciclo de cultivo.

Contando con un periodo de trabajo continuo de 24 horas, se alcanza con ello una capacidad de tratamiento y desnaturalización total del sistema de 36 toneladas diarias, según el siguiente detalle:

- Ante el escenario de una condición excepcional de operación, como la descrita precedentemente -capacidad máxima de tratamiento, operando las 24 horas del día-, podría alcanzarse una capacidad de tratamiento de 36 toneladas diarias únicamente en caso de eventos específicos y sobrevinientes de contingencia por aumento de mortalidad por sobre los niveles proyectados según la operación normal del Proyecto para esos casos.

Por su parte, una vez efectuado el tratamiento, la capacidad de almacenamiento de ensilaje es de 40 m3. Por otra parte, se menciona que el retiro del ensilado se realizará cuando el tanque de almacenamiento alcance un nivel de llenado de 80% de su capacidad, para ello se contratará los servicios de una empresa externa autorizada, la cual además cuente con los permisos correspondientes para posteriormente ser enviados a plantas reductoras. Junto a esto, el titular se compromete a mantener un registro de los retiros de ensilaje que se realicen desde el centro de cultivo.

Almacenamiento y manejo de insumos

Desinfectantes

El uso de desinfectantes será mediante sistemas de aspersión, por lo tanto, no se generarán RILEs; con respecto a los desinfectantes utilizados para las manos, preparados en base a alcohol-gel, se evaporan al momento de ser utilizados, por tanto, tampoco generan residuos. Todo detergente y desinfectantes que se utilice en el centro de cultivo, contará con los permisos otorgados por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante para su uso, según lo indicado en la DGTM y MM. ORD. N° 12.600/931 o el que lo reemplace. Se utilizarán desinfectantes que cumplen con la norma, según el tipo y condiciones de empleo que sea autorizado. Estos productos serán almacenados en una bodega específica para insumos, la cual se encuentra dentro del pontón, los cuales además se encontrarán aislados de los demás insumos almacenados.

Ácido fórmico

El ácido fórmico será almacenado dentro de un sitio específico dentro del pontón, y será el utilizado para el manejo de la mortalidad mediante sistema de ensilaje. Para ello se utilizará ácido fórmico o tamponado, el cual se dosificará de acuerdo a lo indicado por el proveedor del sistema de ensilaje, y de acuerdo a los kilos de mortalidad a tratar.

El ácido fórmico será manipulado mediante bomba dosificadora utilizando además elementos de protección personal, lo cual reduce considerablemente el contacto que el personal pueda tener con el producto, y la dispersión de este en el ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p>El producto químico correspondiente a sustancias peligrosas (ácido fórmico) será manejada y almacenada según compatibilidad química y condiciones del D.S. N° 043/2015 MINSAL, y lo que determine la Hoja de Datos de Seguridad respectiva del producto.</p> <p>El proyecto no contempla almacenamiento o acopio en tierra, ya sea temporal o definitivo de residuos peligrosos o sustancias peligrosas como el Ácido Fórmico, o de material ensilado.</p> <p><u>Combustibles y Lubricantes</u></p> <p>Se considera almacenamiento de petróleo Diésel y bencina en contenedores aproximados de 20 m<sup>3</sup> y al menos de 1 m<sup>3</sup>, respectivamente, para el funcionamiento de los grupos electrógenos y las embarcaciones menores del centro de cultivo respectivamente. Estos se mantendrán ubicados en un área específica en la plataforma flotante con su debida rotulación.</p> <p>Su abastecimiento dependerá de la actividad y demanda del centro. Tanto el uso como el almacenamiento de los combustibles se harán de acuerdo con lo estipulado en la normativa asociada.</p>
Transporte de combustibles	<p>El transporte de combustibles sólo se realizará en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la resolución DGTM y MM ORD. N° 12.600/2.545/2002, y sus modificaciones, contemplando el Proyecto los planes de control de contingencias pertinentes.</p> <p>Respecto de los lubricantes, serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente identificados y etiquetados. Los residuos generados serán manejados según normativa vigente (D.S. N° 148/2003 MINSAL).</p> <p>Respecto de su disposición final, serán retirados y llevados hasta un sitio de disposición final autorizado. Además, previo al inicio de operación del centro, el titular presentará ante la autoridad correspondiente para su visado, un plan de emergencia y contingencia contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la CIRCULAR D.G.T.M. Y M.M. ORD. N.º A-53/002 (D.G.T.M. Y M.M. ORD. N° 12.600/46 del 27 de enero de 2015).</p>
Limpieza de redes	<p>Con respecto al método de limpieza de estas redes, se indica que el más utilizado hoy en día por las empresas que prestan este servicio, es mediante discos giratorios sin retención de sólidos, que utilizan bombas de agua a alta presión, los cuales pueden utilizar limpiadores manuales y operados a distancia, cabe destacar que estos sistemas no utilizan productos químicos ni acción frotante, respetando, así el uso adecuado de las redes y al medio ambiente.</p> <p>En Anexo IV de la DIA, se adjunta un procedimiento general de redes, el cual menciona que para el caso de redes que se encuentren sin pintura anti-incrustante deberán ser lavadas in situ mediante un sistema sin retención; según lo señalado en del D.S. N° 320/2001 (RAMA), se deberá dar aviso a SERNAPESCA vía correo electrónico de la fecha de instalación de las redes en un plazo de cinco días desde que se haya efectuado la instalación. Tal notificación y respaldos deberá mantenerse en el centro de cultivo, para presentarse en caso de fiscalización y se deberá señalar las fechas en que se efectuará el lavado de las redes.</p> <p>Adicionalmente, se declarará el ingreso y características de las redes en la plataforma SIFA, de SERNAPESCA.</p>
Mantenimiento de motores, generadores y sistemas operacionales	<p>Se realizará una mantención periódica a los equipos generadores de gases, en este caso grupos electrógenos y motores fuera de borda, esto con el objetivo de controlar el consumo de combustible y controlar la producción de gases y residuos.</p> <p>En cuanto a la mantención de sistema de ensilaje se recomienda realizar una mantención anual, con el objeto revisar el estado de las bombas, posibles filtraciones en las válvulas y Piping, acumulación de restos de ensilaje en distintas piezas, estado del sistema eléctrico de alimentación, sistema de</p>



	<p>dosificación de ácido fórmico, estado del estanque triturador y de acumulación.</p> <p>Los medios de verificación tanto para las mantenciones de los motores, generadores y sistemas de operación corresponden a informes de mantención y bitácoras de trabajos donde se indica el detalle de lo realizado que quedan en el mismo pontón en respaldo físico.</p>							
Mantención de artes de cultivo y fondeos	<p>Se realizará en el centro inspecciones de fondeos con una periodicidad de 6 meses, lo que permitirá obtener un diagnóstico de las condiciones en que se encuentran estos, realizando las mantenciones que correspondan de manera que estos se encuentren en condiciones seguras. Actividad que es debidamente certificada por los proveedores especialistas que ejecutan las señaladas acciones.</p> <p>Adicionalmente a las periódicas acciones descritas, y dentro de aquellas medidas adoptadas para impedir o evitar el escape de salmónidos que se ejecutan de un modo permanente, la empresa contempla inspección y mantenimientos permanentes de las instalaciones de fondeo de los centros, que consiste en inspección de redes. Para esto, se cuenta con asistencia de team de buceo de mantenimiento de redes y equipos de robótica submarina de inspección operados remotamente.</p> <p>Finalmente, constituyen también un mecanismo de prevención e inspección de condiciones de artes de cultivo, la disponibilidad de cámaras al interior de las redes peceras, sumando al control rutinario del personal de buceo, también el seguimiento por parte de los equipos de producción que monitorean las unidades peceras.</p>							
Limpieza del borde costero	<p>El jefe de centro o asistente de centro será el responsable de la ejecución de la actividad, delimitando el borde aledaño a limpiar la que deberá ser realizada con una frecuencia quincenal, de acuerdo a estipulado en el D.S. N° 320/2001 (RAMA), el cual señala que “Todo centro de cultivo deberá cumplir siempre con la condición de “Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la acuicultura”.</p> <p>Para la recolección de los desechos generados producto de la actividad acuícola, otras actividades ajenas a la operación del centro de cultivo o residuos generados por efectos de malas condiciones climáticas, el personal del centro de cultivo limpiará y coleccionará los residuos en bolsas entregadas por el responsable de la actividad. Los desechos recolectados serán acopiados temporalmente en dependencias de los centros de cultivo en contenedores herméticos con tapa para posterior traslado vía barcaza hasta sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Una vez finalizada la actividad será respaldada en el Registro de Limpieza de Borde Costero Aledaño a Centro de Cultivo Mar AS-R-MA-005. Se deberán completar todos los puntos del registro. El registro será mantenido en el centro de cultivo para ser presentado ante fiscalizaciones.</p>							
Cosecha	<p>Comenzará una vez alcanzado el peso promedio de cosecha, estimado en 4,5 kg, los peces se mantendrán en ayuno por 48 horas previo a la faena de cosecha, la cual podrá ser a través de wellboat a viveros autorizados o plantas de proceso con descarga directa.</p> <p>El transporte en wellboat, se realizará conforme los procedimientos y medios establecidos y autorizados por la autoridad competente, adjuntando toda la documentación de trazabilidad desde el centro de cultivo, con el fin de mantener un registro claro de este proceso, disponible para la autoridad.</p>							
<p>Con relación a las actividades de mantención durante la etapa de operación, el titular presenta en Adenda la siguiente información:</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Descripción</th> <th>Periodicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantención de motores y generadores</td> <td>Como acción de control de emisiones atmosféricas, se realizará una mantención periódica a los equipos generadores de gases esto con el objetivo de controlar la producción de gases.</td> <td>Cada 3 semanas y al</td> </tr> </tbody> </table>			Actividad	Descripción	Periodicidad	Mantención de motores y generadores	Como acción de control de emisiones atmosféricas, se realizará una mantención periódica a los equipos generadores de gases esto con el objetivo de controlar la producción de gases.	Cada 3 semanas y al
Actividad	Descripción	Periodicidad						
Mantención de motores y generadores	Como acción de control de emisiones atmosféricas, se realizará una mantención periódica a los equipos generadores de gases esto con el objetivo de controlar la producción de gases.	Cada 3 semanas y al						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p>Cabe señalar que se consideran dos tipos de mantenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada 3 semanas, esta mantención considera el cambio de aceite, piezas menores y limpieza.</li> <li>- Al inicio y a la mitad del ciclo, esta mantención considera además del cambio de aceite, piezas menores y limpieza, el cambio de algunas piezas de medio orden tales como bomba de agua, soporte ventilador, bomba de transferencia, entre otras.</li> </ul>	inicio y a la mitad del ciclo
	<p>Como acción de control de grupos electrógenos, se realizará una mantención periódica a los equipos, con el objetivo de controlar el consumo de combustible y generación de residuos.</p> <p>Cabe señalar que se consideran dos tipos de mantenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada 3 semanas, esta mantención considera el cambio de aceite, piezas menores y limpieza.</li> <li>- Al inicio y a la mitad del ciclo, esta mantención considera además del cambio de aceite, piezas menores y limpieza, el cambio de algunas piezas de medio orden tales como bomba de agua, soporte ventilador, bomba de transferencia, entre otras.</li> </ul>	Cada 3 semanas y al inicio y a la mitad del ciclo
	<p>Como acción de control de motores fuera de borda, se realizará una mantención periódica a estos, con el objetivo de controlar el consumo de combustible y generación de residuos.</p> <p>Cabe señalar que se consideran dos tipos de mantenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada 8 semanas, esta mantención considera el cambio de aceite, piezas menores y limpieza.</li> <li>- Cada 10 meses, esta mantención considera además del cambio de aceite, piezas menores y limpieza, una mantención de la transmisión y el cambio de algunas piezas de medio orden tales como batería, bujías, ánodos, termostato, entre otras, según se requiera.</li> </ul>	Cada 8 semanas y cada 10 meses.
Mantención de artes de cultivo y fondeos	<p>Con respecto a este punto titular ejecutará en forma permanente diversas medidas que permiten un monitoreo constante de las artes de cultivo en el centro, disponiendo acciones de carácter permanente y esporádico en distintos niveles, que a continuación se detallan:</p> <p>Se realizará en el centro inspecciones de fondeos con una periodicidad de 6 meses, lo que permitirá obtener un diagnóstico de las condiciones en que se encuentran estos, realizando las mantenciones que correspondan de manera que estos se encuentren en condiciones seguras. Actividad que es debidamente certificada por los proveedores especialistas que ejecutan las señaladas acciones.</p>	6 meses
	<p>Adicionalmente a las periódicas acciones descritas, y dentro de aquellas medidas adoptadas para impedir o evitar el escape de salmónidos que se ejecutan de un modo permanente, la empresa contempla inspección y mantenimientos permanentes de las instalaciones de fondeo de los centros, que consiste en inspección de redes, la cual se realizará con la periodicidad establecida en el artículo 9 del Dto. N°320/2001. Para esto, se cuenta con asistencia de equipo de buceo de mantenimiento de redes y equipos de robótica submarina de inspección operados remotamente.</p> <p>Finalmente, constituyen también un mecanismo de prevención e inspección de condiciones de artes de cultivo, la disponibilidad de cámaras al interior de las redes peceras, sumando al control rutinario del personal de buceo, también el seguimiento por parte de los equipos de producción que monitorean las unidades peceras.</p>	15 días o 2 meses (de acuerdo Dto. N°320/2001)



Limpieza del borde costero	<p>Con respecto a este punto, el jefe de centro o asistente de centro será el responsable de la ejecución de la actividad, delimitando el borde aledaño a limpiar la que deberá ser realizada con una frecuencia quincenal, con el fin de dar cumplimientos al DTO. N° 320/2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, el cual señala que “Todo centro de cultivo deberá cumplir siempre con la condición de “Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la acuicultura”.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, también se dará pleno cumplimiento al DTO. N° 1/1992 reglamento para el control de la contaminación acuática,</p> <p>Para la recolección de los desechos generados producto de la actividad acuícola, otras actividades ajenas a la operación del centro de cultivo o residuos generados por efectos de malas condiciones climáticas, el personal del centro de cultivo limpiará y coleccionará los residuos en bolsas entregadas por el responsable de la actividad. Los desechos recolectados serán acopiados temporalmente en dependencias de los centros de cultivo en contenedores herméticos con tapa para posterior traslado vía barcaza hasta sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Una vez finalizada la actividad será respaldada en el Registro de Limpieza de Borde Costero Aledaño a Centro de Cultivo Mar AS-R-MA-005 (Anexo 1 de instructivo de borde costero incorporado en Anexo IV de la DIA). Se deberán completar todos los puntos del registro. El registro será mantenido en el centro de cultivo para ser presentado ante fiscalizaciones.</p>	Cada 15 días
----------------------------	--	--------------

Asimismo, en Adenda Complementaria el titular presenta las actividades de mantención para partes u obras del proyecto:

- Habitabilidad e infraestructura (Artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento).
- Sistema de ensilaje

Habitabilidad e infraestructura (Artefactos navales con habitabilidad y su equipamiento)	
Actividades de mantención	<p>El plan de mantenimiento implica los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i Plan de mantención de habitabilidad para final de ciclo: al final de cada ciclo de cultivo, un servicio ingresa al pontón en el centro y realiza una mantención general a la habitabilidad, mejorando y reparando cualquier imprevisto que influya en el correcto funcionamiento del pontón como artefacto habitable. Este procedimiento queda respaldado mediante comunicaciones con el personal del centro, además de las cotizaciones que detallan lo corregido.</li> <li>ii Carenas en dique seco para pontones de hormigón: para el caso de los pontones de hormigón, al no ser un material afecto al oxido la Autoridad Marítima no exige subirlo a dique seco cada cierta cantidad de años, pero, debido al deterioro de la estructura en función del paso del tiempo es que los pontones de hormigón deben subir a carena tras tiempos no mayores a 9 años, el procedimiento en astillero es el mismo que para pontones de acero.</li> <li>iii En el caso de que el artefacto naval sufra un desperfecto durante el ciclo de cultivo, se solicita inmediatamente el ingreso de un servicio el cual aplica las correcciones en el lugar bajo la supervisión del personal del centro.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

Periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de mantenimiento de habitabilidad: Al final de cada ciclo de cultivo.</li> <li>- Mantenimiento carenas en dique seco para pontones de hormigón: tiempos no mayores a 9 años.</li> <li>- Desperfectos artefacto naval durante el ciclo de cultivo: solicitud de mantenimiento inmediata.</li> </ul>
Medios de verificación	Los medios de verificación para estas mantenciones corresponden a: informes de mantención y bitácoras de trabajos, donde se indica el detalle de lo realizado en la actividad específica.

#### Sistema de ensilaje

Actividades de mantención	<p>Mantenimiento General Planta de Ensilaje: Se recomienda realizar una mantención anual de la planta de ensilaje, con el objeto de revisar el estado de las bombas, posibles filtraciones en las válvulas y Piping, acumulación de restos de ensilaje en distintas piezas, estado del sistema eléctrico de alimentación, sistema de dosificación de ácido fórmico, estado del estanque triturador y de acumulación.</p> <p>Inspección visual general: Diariamente se deberá realizar una inspección visual de toda la planta de ensilaje, con el objeto de determinar posibles anomalías que afecten el normal funcionamiento del sistema y sus componentes.</p> <p>Mantenimiento de bomba trituradora: En Anexo II de la presente Adenda, se adjunta Ficha de mantención de la bomba trituradora donde se presentan los componentes y la periodicidad de cambio de estos.</p> <p>Limpieza y mantenimiento de filtros del generador: Se realizará una limpieza del generador del sistema de ensilaje cada 4 meses en la cual se cambiarán los filtros de combustible, aceite y aire. Adicionalmente se realizará un cambio de aceite de motor según sea necesario.</p>
Periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento general: Anual</li> <li>- Inspección visual: Diaria</li> <li>- Mantenimiento bomba trituradora: al inicio y mitad del ciclo</li> <li>- Limpieza y mantenimiento de filtros del generador: Cada 4 meses</li> </ul>
Medios de verificación	Los medios de verificación para estas mantenciones son las bitácoras de mantenimiento que quedan en el mismo pontón en respaldo físico y también bitácoras digitales.

Con relación a los medios de verificación de las actividades de mantención, en Adenda Complementaria el titular señala lo siguiente *“Los medios de verificación tanto para las mantenciones de los motores, generadores y sistemas de operación, como de artes de cultivo y fondeos corresponden a informes de mantención, informes de carena y bitácoras de trabajos donde se indica el detalle de lo realizado que quedan en el mismo pontón en respaldo físico.*

*Por otro lado, en cuanto a los medios de verificación de la Limpieza del borde costero, una vez finalizada la actividad será respaldada en el Registro de Limpieza de Borde Costero Aledaño a Centro de Cultivo Mar AS-R-MA-005 (ver Anexo I instructivo limpieza borde costero). Se deberán completar todos los puntos del registro y considerar fotografías antes y después de la actividad de limpieza. El registro será mantenido en el centro de cultivo para ser presentado ante fiscalizaciones.”*

Productos generados	<p>El Proyecto consiste en el aumento de biomasa de salmónidos a cultivar de 5.200 toneladas en un ciclo productivo estimado de 18 meses. Una vez alcanzado el peso cosecha, estos son transportados hacia una planta de proceso autorizada. Cabe señalar que el transporte se realizará vía marítima conforme los procedimientos y rutas de navegación establecidas por la autoridad competente.</p> <p>La cosecha se realizará acorde a los requisitos establecidos en el D.S. N° 319/2001 (RESA), y las medidas de bioseguridad establecidas por SERNAPESCA.</p>
---------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

Recursos naturales renovables	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.										
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones a la atmósfera</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td> <p>23,125 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p> </td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td> <p>107,080 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p> </td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td> <p>7,632 t/año de PM10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p> </td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td> <p>7,120 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	CO	<p>23,125 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>	NOx	<p>107,080 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>	MP10	<p>7,632 t/año de PM10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>	SOx	<p>7,120 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del</p>
Nombre	Descripción										
CO	<p>23,125 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>										
NOx	<p>107,080 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>										
MP10	<p>7,632 t/año de PM10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje, se consideró una operación diaria de dos horas, durante los 365 días del año.</p>										
SOx	<p>7,120 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de 4 generadores eléctricos Diesel, necesarios para la operación del pontón del centro de engorda (dos de 330 KVA, y uno de 150 KVA, considerando este último como respaldo en caso de falla de alguno de los dos primeros) y para el funcionamiento del sistema de ensilaje del centro (uno de 33 KVA).</p> <p>Para efectos de la estimación de emisiones atmosférica, se utilizó el peor escenario, el cual corresponde al funcionamiento simultaneo de los 3 generadores del</p>										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

pontón, los 365 días del año, durante las 24 horas del día, mientras que para el generador que abastece de energía eléctrica al sistema de ensilaje

b) Emisiones líquidas o efluentes

Nombre	Descripción
Efluente – Aguas Servidas	Los residuos líquidos existentes durante la operación del Proyecto corresponderán a las aguas servidas domésticas (aguas grises), generadas por los trabajadores del centro de cultivo, provenientes de los servicios higiénicos del pontón habitable. Se estima en 1,2 m <sup>3</sup> /d (1.200 L/d), las cuales serán tratadas mediante una planta de tratamiento para tal fin, la que cuenta con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad, de acuerdo con la D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/931, Circular A-52/004, que establece la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales.
Efluente – RILes	<p>El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en ninguna de sus etapas. En cuanto al uso de desinfectantes, estos se aplicarán mediante aspersion; los desinfectantes utilizados para las manos serán preparados en base a alcohol-gel, los cuales se evaporan al momento de ser utilizados, por tanto, tampoco generarán residuos.</p> <p>Todo detergente y desinfectantes que se utilice en el centro de cultivo, contará con los permisos otorgados por DIRECTEMAR para su uso. Estos productos serán almacenados en una bodega específica para insumos, la cual se encuentra dentro del pontón, los que se encontrarán aislados de los demás insumos almacenados.</p> <p>Además de lo anteriormente señalado, el titular indica que el uso y aplicación de estos químicos será realizada por empresas autorizadas conforme a lo indicado en la Circular Marítima Externa N° 12.600/391/2010 de la Gobernación Marítima de Aysén, que establece los protocolos de instrucciones y procedimientos para las solicitudes de autorización de faenas de limpieza y desinfección en actividades de acuicultura en las capitanías de puerto de jurisdicción de la Gobernación Marítima de Aysén, aplicable a todas aquellas empresas que se dediquen a las faenas de limpieza y desinfección de naves, artefactos navales y/u otras estructuras de apoyo a la acuicultura.</p> <p>Con respecto a los combustibles, se mantendrá una cantidad aproximadamente 20 m<sup>3</sup> de Diésel y 1 m<sup>3</sup> de bencina los cuales serán almacenados en el artefacto naval, con su debida rotulación, para el funcionamiento de las embarcaciones menores del centro de cultivo. Su abastecimiento dependerá de la actividad y demanda del centro. Tanto el uso como el almacenamiento de los combustibles se harán de acuerdo con lo estipulado en la normativa asociada.</p> <p>Por otro lado, el transporte de combustibles solo se realizará en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo con los considerados establecidos en la resolución DGTM y MM ORD. N° 12.600/2.545/2002.</p> <p>Los lubricantes serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D.S. N°</p>



148/2003 MINSAL. Los residuos generados serán manejados según normativa vigente (D.S. N° 148/2003 MINSAL). Respecto de su disposición final, serán retirados y llevados a un sitio de disposición final autorizado. Previo al inicio de operación del centro, el titular presentará ante la autoridad correspondiente para su visado, un plan de emergencia y contingencia contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la DGTM.

Adicionalmente el titular instalará una planta de osmosis inversa (desalinizadora) para obtener agua dulce. La alimentación a la planta desalinizadora es agua de mar con salinidad promedio de 35 ppt, generando como subproducto una corriente de salmuera, resultante del agua y la sal que no permean a través de las membranas de osmosis inversa. De esta se generan entre 0,167 y 0,217 L/s con una salinidad entre 45 y 55 ppt, dependiendo de las condiciones de operación, siendo esta vertida al mar.

c) Emisiones de Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	<p>Las fuentes de emisión de ruido durante la etapa de operación serán los motores fuera de borda y los generadores eléctricos.</p> <p>Los motores fuera de borda (de 150 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente.</p> <p>En relación a los generadores, estos serán instalados en el interior de los Artefactos Navales y se dará cumplimiento al Artículo 74 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. El ruido será generado en forma constante. No obstante, las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en zonas aisladas acústicamente mediante barreras de insonorización (cámara estanco), dentro del artefacto naval, con lo que se logrará reducir la emisión de ruido en dichas salas. Por lo demás, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican.</p>

En Adenda el titular complementa la información presentada en la DIA respecto a las emisiones de ruido de los generadores durante la etapa de operación señalando que se consideran 4 generadores, siendo uno de estos utilizado como respaldo en caso de falla. En detalle corresponden a: dos de 330 kVA (siendo uno utilizado como respaldo, uno de 150 kVA (utilizado sólo en la noche), y uno de 33 kVA, utilizado en la plataforma de ensilaje.

Asimismo, distingue entre dos tipos de receptores. En primer término, las personas que trabajarán en el centro de cultivo, para quienes se ha considerado una evaluación de impacto acústico tanto para el caso en que ingresan al interior del área estanca en que se ubican los generadores, como para los niveles de ruido en el área de ingreso del pontón, esto es, en el nivel superficial del mismo, sobre los estancos y bajo las áreas de habitabilidad. En segundo término, la población en el área de influencia.

En primer lugar, respecto del personal que labore en el centro de cultivo y que ingrese a la sala de máquinas en que se ubican los generadores, el Titular indica que todo personal de la empresa y servicios deben usar de forma obligatoria todos los elementos de protección personal (E.P.P) auditiva asignados por la empresa, al ingresar a las salas estancos donde operan los generadores o cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles. Donde los trabajadores harán un uso correcto



y permanente de los E.P.P durante toda la exposición antes mencionada.

En segundo lugar, respecto del personal que labore en el centro de cultivo y que circula por el interior del pontón, su superficie y alrededores, de acuerdo con el estudio de ruido efectuado utilizado de referencia, la modelación de ruido reseñado y las características técnicas de los equipos electrógenos, según ficha técnica Cummins y las homologaciones realizadas en base a un equipo de 250 kVA sin cabinas de insonorización caracterizado en un centro referencial, se estima que el ruido aéreo total a la entrada del pontón es de 88,6 dB (sin ponderación en frecuencia); sin que existan niveles superiores a 85 dB a más de 2 metros del pontón.

Lo anterior, en un escenario de peor condición y generado para el sólo efecto de la presente evaluación, como es el funcionamiento en paralelo de 2 equipos electrógenos de 350kVA y 1 de 150 kVA. Lo anterior, sin perjuicio de que el proyecto no considera el funcionamiento de los generadores de 350kVA en paralelo. En efecto, se utilizarán equipos de 330 kVA durante el día, siendo uno de ellos de respaldo, el de 150 kVA durante la noche (y en caso de ser requerido también durante el día) y el equipo de 33 kVA que sólo se utilizará en caso de ensilaje.

Asimismo, cabe destacar, que el Proyecto considera que estos equipos, mencionados anteriormente, de menos potencia (330 kVA) tendrán además cabinas insonorizadas, por lo que el nivel de emisión será menor al referido en el análisis realizado. Para mayor detalle, a continuación, se exponen las características de los equipos electrógenos con que contará el presente proyecto sometido a evaluación:

	Generador C150 D5	Generador C330 D5	Generador C33 D5
Capacidad del equipamiento	1 de 150 KVA	2 de 330 KVA	1 de 33 KVA
Altura sobre el nivel del suelo (m)	Bajo la línea de flotación del pontón	Bajo la línea de flotación del pontón	Bajo la línea de flotación del pontón
Lw o LAeq a x [m] en dB	LWA: 96 76 dBA a 1m	LWA: 97 77 dBA a 1m	LWA: 94 77 dBA a 1m
	67 dBA a 7m	69 dBA a 7m	67 dBA a 7m
Fuente de información	Ficha Técnica Cummins	Ficha Técnica Cummins	Ficha Técnica Cummins
Fase(s) en la(s) que opera/faena o actividad	Fase de operación	Fase de operación	Fase de operación
Actividad a realizar	Sistema de alimentación automático y monitoreo submarino; Procesos generales del CES	Sistema de alimentación automático y monitoreo submarino; Procesos generales del CES	Sistema de ensilaje



	<table border="1" data-bbox="573 194 1295 331"> <tr> <td data-bbox="573 194 748 331">Períodos de funcionamiento</td> <td data-bbox="748 194 915 331">Diurno y nocturno (24 horas/día)</td> <td data-bbox="915 194 1125 331">Diurno y nocturno (24 horas/día)</td> <td data-bbox="1125 194 1295 331">2 horas diarias</td> </tr> </table> <p data-bbox="548 368 1380 535">De esta forma, tanto respecto de la modelación efectuada en escenario de peor condición, como de los antecedentes técnicos expuestos, es posible establecer que el funcionamiento del proyecto da cumplimiento a los niveles de ruido dispuestos por el D.S. 594/00, en consideración al uso de E.P.P. y tiempos de exposición allí dispuestos.</p> <p data-bbox="548 535 1380 804">En tercer lugar, respecto de la población en el área de influencia, según lo expuesto en la DIA, las poblaciones más cercanas se ubican aproximadamente a 38 Km al sur del punto más cercano del proyecto y 33 km al norte de punto más cercano del proyecto, en el sector de Isla Magdalena y Seno Canalad, correspondientes a Puerto Gaviota y Puerto Gala, no viéndose afectadas por las fuentes de ruido consideradas; en conformidad con lo dispuesto por el D.S. 38/11 del MMA.</p> <p data-bbox="548 842 1380 974">Por tanto, atendido lo expuesto precedentemente, el proyecto en evaluación cumple con los límites permisibles de ruido, no superando los valores de ruido en base a lo establecido en el D.S. 594/00 y D.S. 38/11 del MMA.</p> <p data-bbox="581 1011 821 1041">d) Otras emisiones</p> <table border="1" data-bbox="548 1079 1414 1148"> <thead> <tr> <th data-bbox="548 1079 959 1116">Nombre</th> <th data-bbox="959 1079 1414 1116">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="548 1116 1414 1148">No se consideran otras emisiones para la fase de Operación.</td> </tr> </tbody> </table>	Períodos de funcionamiento	Diurno y nocturno (24 horas/día)	Diurno y nocturno (24 horas/día)	2 horas diarias	Nombre	Descripción	No se consideran otras emisiones para la fase de Operación.	
Períodos de funcionamiento	Diurno y nocturno (24 horas/día)	Diurno y nocturno (24 horas/día)	2 horas diarias						
Nombre	Descripción								
No se consideran otras emisiones para la fase de Operación.									
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p data-bbox="581 1191 906 1221">a) Residuos no peligrosos</p> <table border="1" data-bbox="537 1258 1409 2230"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 1258 732 1315">Nombre</th> <th data-bbox="732 1258 1409 1315">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 1315 732 1689">Residuos sólidos asimilables a domésticos</td> <td data-bbox="732 1315 1409 1689">En relación a la fase de operación, se estima que la generación de residuos asimilables a domiciliarios se estima de 0,5 kg/día/persona, lo cual es equivalente a un total de 6 kg/día de residuos, es decir, 3.276 kg/ciclo, los que serán almacenados en contenedores herméticos, con capacidad suficiente para acopiar los residuos (240 L), hasta que sean retirados semanalmente por una empresa externa que cuente con Autorización Sanitaria, pudiendo esta frecuencia variar según las condiciones climáticas y de navegabilidad, para finalmente ser dispuestos en un sitio autorizado.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1689 732 2230">Residuos Industriales</td> <td data-bbox="732 1689 1409 2230">- Mortalidad  La mortalidad estimada por ciclo productivo (duración estimada de 18 meses) equivale a 10% en referencia a la cantidad de peces a cultivar en el centro. Esta estimación se realiza de acuerdo a la mortalidad acumulada para el ciclo productivo, es decir, se calcula la mortalidad diferenciada por meses y luego se suma la mortalidad de todos estos meses, obteniendo la mortalidad acumulada para el ciclo productivo. La mortalidad generada en la etapa de operación será triturada, esperando un volumen de tratamiento a lo largo de todo el ciclo productivo que fluctuará en promedio mensual entre 0,06 y 0,58 t/día (200,81 t/ciclo) y acopiada en el sistema de ensilaje descrito anteriormente, el cual se ubicará en la plataforma flotante en un sitio específico para ello, y</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Residuos sólidos asimilables a domésticos	En relación a la fase de operación, se estima que la generación de residuos asimilables a domiciliarios se estima de 0,5 kg/día/persona, lo cual es equivalente a un total de 6 kg/día de residuos, es decir, 3.276 kg/ciclo, los que serán almacenados en contenedores herméticos, con capacidad suficiente para acopiar los residuos (240 L), hasta que sean retirados semanalmente por una empresa externa que cuente con Autorización Sanitaria, pudiendo esta frecuencia variar según las condiciones climáticas y de navegabilidad, para finalmente ser dispuestos en un sitio autorizado.	Residuos Industriales	- Mortalidad  La mortalidad estimada por ciclo productivo (duración estimada de 18 meses) equivale a 10% en referencia a la cantidad de peces a cultivar en el centro. Esta estimación se realiza de acuerdo a la mortalidad acumulada para el ciclo productivo, es decir, se calcula la mortalidad diferenciada por meses y luego se suma la mortalidad de todos estos meses, obteniendo la mortalidad acumulada para el ciclo productivo. La mortalidad generada en la etapa de operación será triturada, esperando un volumen de tratamiento a lo largo de todo el ciclo productivo que fluctuará en promedio mensual entre 0,06 y 0,58 t/día (200,81 t/ciclo) y acopiada en el sistema de ensilaje descrito anteriormente, el cual se ubicará en la plataforma flotante en un sitio específico para ello, y		
Nombre	Descripción								
Residuos sólidos asimilables a domésticos	En relación a la fase de operación, se estima que la generación de residuos asimilables a domiciliarios se estima de 0,5 kg/día/persona, lo cual es equivalente a un total de 6 kg/día de residuos, es decir, 3.276 kg/ciclo, los que serán almacenados en contenedores herméticos, con capacidad suficiente para acopiar los residuos (240 L), hasta que sean retirados semanalmente por una empresa externa que cuente con Autorización Sanitaria, pudiendo esta frecuencia variar según las condiciones climáticas y de navegabilidad, para finalmente ser dispuestos en un sitio autorizado.								
Residuos Industriales	- Mortalidad  La mortalidad estimada por ciclo productivo (duración estimada de 18 meses) equivale a 10% en referencia a la cantidad de peces a cultivar en el centro. Esta estimación se realiza de acuerdo a la mortalidad acumulada para el ciclo productivo, es decir, se calcula la mortalidad diferenciada por meses y luego se suma la mortalidad de todos estos meses, obteniendo la mortalidad acumulada para el ciclo productivo. La mortalidad generada en la etapa de operación será triturada, esperando un volumen de tratamiento a lo largo de todo el ciclo productivo que fluctuará en promedio mensual entre 0,06 y 0,58 t/día (200,81 t/ciclo) y acopiada en el sistema de ensilaje descrito anteriormente, el cual se ubicará en la plataforma flotante en un sitio específico para ello, y								



	<p>contará con 1 tanque de acopio con una capacidad de 40 m<sup>3</sup>.</p> <p>- Alimento no consumido Durante la operación del centro, el suministro de alimento se realizará mediante sistemas automatizados de alimentación, permitiendo la entrega de las cantidades deseadas a una tasa óptima cada vez que se requiera, resguardando un correcto manejo del alimento. El uso complementario de cámaras submarinas permite la visualización del consumo de alimento por parte de los peces en cultivo, manteniendo un mayor control y optimizando de manera integral el proceso. Aun cuando el titular velará por reducir al mínimo la pérdida de alimento al incorporar la tecnología antes descrita y a la utilización de alimento de alta calidad, existen factores como las corrientes, profundidades y exposición del lugar de la concesión que pueden incidir en la pérdida de alimento. Para efectos de esta evaluación, y en consideración a información histórica y bibliográfica, en el informe de modelación de dispersión se consideró una pérdida de alimento del 1 %. Por lo anterior, la cantidad de alimento no consumido considerado por el Proyecto corresponderá a 53 t/ciclo de cultivo.</p> <p>-Fecas La cantidad de fecas que se producirán con la realización de este Proyecto tiene directa relación con la digestibilidad del alimento, la productividad del grupo o cepa y con el factor de conversión, que a su vez depende de otras variables. Asumiendo un factor de conversión de 1,07. Para el presente Proyecto se consideró una digestibilidad del alimento de un 92% y la proyección del total de fecas por ciclo de 419 t.</p> <p>- Bolsas de Alimento (Maxi sacos) La cantidad estimada de maxi sacos a utilizar durante el ciclo productivo será de 4.232 unidades aproximadamente, posterior a la utilización del alimento, los maxi sacos, serán devueltos a la embarcación proveedora al momento y desde allí destinadas a sitio de disposición final autorizado.</p>				
	<p>b) Residuos peligrosos</p> <table border="1" data-bbox="537 1779 1408 2285"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 1779 691 1814">Nombre</th> <th data-bbox="691 1779 1408 1814">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 1814 691 2285">Residuos Peligrosos</td> <td data-bbox="691 1814 1408 2285"> <p>La generación de residuos peligrosos, en la etapa de operación, está determinada por la mantención de equipos e instalaciones, correspondiendo a esta categoría residuos tales como restos de grasas y aceites, tubos fluorescentes, cartuchos y tóner de impresora y pilas. Sin embargo, tal como se señala, estos residuos serán generados por actividades puntuales de mantención, por tanto, la frecuencia de generación será baja. Se estima una generación de 57 kg/mes aproximadamente. El manejo de los residuos peligrosos generados en la etapa de operación del Proyecto será ajustado a las condiciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 (MINSAL), considerando en su almacenamiento transitorio, contenedores con tapa, destinados especialmente para este</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Residuos Peligrosos	<p>La generación de residuos peligrosos, en la etapa de operación, está determinada por la mantención de equipos e instalaciones, correspondiendo a esta categoría residuos tales como restos de grasas y aceites, tubos fluorescentes, cartuchos y tóner de impresora y pilas. Sin embargo, tal como se señala, estos residuos serán generados por actividades puntuales de mantención, por tanto, la frecuencia de generación será baja. Se estima una generación de 57 kg/mes aproximadamente. El manejo de los residuos peligrosos generados en la etapa de operación del Proyecto será ajustado a las condiciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 (MINSAL), considerando en su almacenamiento transitorio, contenedores con tapa, destinados especialmente para este</p>
Nombre	Descripción				
Residuos Peligrosos	<p>La generación de residuos peligrosos, en la etapa de operación, está determinada por la mantención de equipos e instalaciones, correspondiendo a esta categoría residuos tales como restos de grasas y aceites, tubos fluorescentes, cartuchos y tóner de impresora y pilas. Sin embargo, tal como se señala, estos residuos serán generados por actividades puntuales de mantención, por tanto, la frecuencia de generación será baja. Se estima una generación de 57 kg/mes aproximadamente. El manejo de los residuos peligrosos generados en la etapa de operación del Proyecto será ajustado a las condiciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 (MINSAL), considerando en su almacenamiento transitorio, contenedores con tapa, destinados especialmente para este</p>				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p>tipo de residuos y que posean rotulación de acuerdo a la NCh 2.190 Of 2003.</p> <p>El retiro y disposición de estos residuos se realizará por medio de embarcaciones habilitadas para tal efecto, desde dónde serán conducidos a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Se tomarán todos los resguardos necesarios para evitar inflamaciones o reacciones entre los residuos peligrosos generados y/u otras sustancias, así como también para evitar derrames, descargas o emanaciones al medio ambiente según lo establecen los artículos 4, 5 y 6 del D.S. N° 148/2003 (MINSAL).</p> <p>Cabe destacar que el Proyecto no contempla almacenamiento o acopio en tierra, ya sea temporal o definitivo de residuos peligrosos o sustancias peligrosas como el ácido fórmico, o de material ensilado.</p>								
	<p>c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="527 859 714 909"><b>Nombre</b></th> <th data-bbox="714 859 1430 909"><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="527 909 714 1607">Productos químicos</td> <td data-bbox="714 909 1430 1607"> <p>En esta fase del proyecto se utilizará ácido fórmico, asociado al manejo de la mortalidad, este producto químico será almacenado dentro de un sitio específico dentro del pontón, el cual se encontrará dentro de la concesión, y será el utilizado exclusivamente para el manejo de la mortalidad mediante sistema de ensilaje, el cual se dosificará de acuerdo con lo indicado por el proveedor del sistema de ensilaje, y de acuerdo a los kilos de mortalidad a tratar.</p> <p>El ácido fórmico será manipulado mediante bomba dosificadora utilizando además elementos de protección personal, lo cual reduce considerablemente el contacto que el personal pueda tener con el producto, y la dispersión de este en el ambiente.</p> <p>Este producto químico correspondiente a sustancias peligrosas será manejada y almacenada según compatibilidad química y condiciones del D.S. N° 43/2015 MINSAL, y lo que determine la Hoja de Datos de Seguridad respectiva del producto.</p> <p>Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 100 L/mes aproximadamente.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="527 1607 714 1756">Alcohol gel</td> <td data-bbox="714 1607 1430 1756"> <p>En esta etapa se utilizará alcohol gel para la desinfección de manos de los operadores del Centro. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 2 L/mes aproximadamente.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="527 1756 714 2292">Detergentes y desinfectantes</td> <td data-bbox="714 1756 1430 2292"> <p>En esta fase del proyecto se utilizarán detergentes y desinfectantes para realizar la limpieza y desinfección de materiales, implementos, equipos, infraestructura y embarcaciones del centro de cultivo. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 3 y 10 L/mes aproximados respectivamente.</p> <p>Cabe señalar que todos los detergentes y desinfectantes utilizados en los Centros de Cultivo deberán estar debidamente autorizados por la Autoridad Marítima de Chile lo cual se puede corroborar en su página Web <a href="http://www.directemar.cl">www.directemar.cl</a>, en donde se publica el listado de productos autorizados por esa institución y se utilizarán de acuerdo a las dosis recomendadas en las fichas técnicas correspondientes de cada producto.</p> <p>Los productos se mantendrán en envases originales, rotulados y debidamente cerrados, almacenados de</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	Productos químicos	<p>En esta fase del proyecto se utilizará ácido fórmico, asociado al manejo de la mortalidad, este producto químico será almacenado dentro de un sitio específico dentro del pontón, el cual se encontrará dentro de la concesión, y será el utilizado exclusivamente para el manejo de la mortalidad mediante sistema de ensilaje, el cual se dosificará de acuerdo con lo indicado por el proveedor del sistema de ensilaje, y de acuerdo a los kilos de mortalidad a tratar.</p> <p>El ácido fórmico será manipulado mediante bomba dosificadora utilizando además elementos de protección personal, lo cual reduce considerablemente el contacto que el personal pueda tener con el producto, y la dispersión de este en el ambiente.</p> <p>Este producto químico correspondiente a sustancias peligrosas será manejada y almacenada según compatibilidad química y condiciones del D.S. N° 43/2015 MINSAL, y lo que determine la Hoja de Datos de Seguridad respectiva del producto.</p> <p>Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 100 L/mes aproximadamente.</p>	Alcohol gel	<p>En esta etapa se utilizará alcohol gel para la desinfección de manos de los operadores del Centro. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 2 L/mes aproximadamente.</p>	Detergentes y desinfectantes	<p>En esta fase del proyecto se utilizarán detergentes y desinfectantes para realizar la limpieza y desinfección de materiales, implementos, equipos, infraestructura y embarcaciones del centro de cultivo. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 3 y 10 L/mes aproximados respectivamente.</p> <p>Cabe señalar que todos los detergentes y desinfectantes utilizados en los Centros de Cultivo deberán estar debidamente autorizados por la Autoridad Marítima de Chile lo cual se puede corroborar en su página Web <a href="http://www.directemar.cl">www.directemar.cl</a>, en donde se publica el listado de productos autorizados por esa institución y se utilizarán de acuerdo a las dosis recomendadas en las fichas técnicas correspondientes de cada producto.</p> <p>Los productos se mantendrán en envases originales, rotulados y debidamente cerrados, almacenados de</p>
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>								
Productos químicos	<p>En esta fase del proyecto se utilizará ácido fórmico, asociado al manejo de la mortalidad, este producto químico será almacenado dentro de un sitio específico dentro del pontón, el cual se encontrará dentro de la concesión, y será el utilizado exclusivamente para el manejo de la mortalidad mediante sistema de ensilaje, el cual se dosificará de acuerdo con lo indicado por el proveedor del sistema de ensilaje, y de acuerdo a los kilos de mortalidad a tratar.</p> <p>El ácido fórmico será manipulado mediante bomba dosificadora utilizando además elementos de protección personal, lo cual reduce considerablemente el contacto que el personal pueda tener con el producto, y la dispersión de este en el ambiente.</p> <p>Este producto químico correspondiente a sustancias peligrosas será manejada y almacenada según compatibilidad química y condiciones del D.S. N° 43/2015 MINSAL, y lo que determine la Hoja de Datos de Seguridad respectiva del producto.</p> <p>Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 100 L/mes aproximadamente.</p>								
Alcohol gel	<p>En esta etapa se utilizará alcohol gel para la desinfección de manos de los operadores del Centro. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 2 L/mes aproximadamente.</p>								
Detergentes y desinfectantes	<p>En esta fase del proyecto se utilizarán detergentes y desinfectantes para realizar la limpieza y desinfección de materiales, implementos, equipos, infraestructura y embarcaciones del centro de cultivo. Su cantidad estimada en esta etapa corresponderá a 3 y 10 L/mes aproximados respectivamente.</p> <p>Cabe señalar que todos los detergentes y desinfectantes utilizados en los Centros de Cultivo deberán estar debidamente autorizados por la Autoridad Marítima de Chile lo cual se puede corroborar en su página Web <a href="http://www.directemar.cl">www.directemar.cl</a>, en donde se publica el listado de productos autorizados por esa institución y se utilizarán de acuerdo a las dosis recomendadas en las fichas técnicas correspondientes de cada producto.</p> <p>Los productos se mantendrán en envases originales, rotulados y debidamente cerrados, almacenados de</p>								



	<p>acuerdo a recomendaciones del fabricante y/o Normativa Vigente, en bodegas exclusivas para tal fin, las que deberán contar con la Ficha Técnica y Hoja de Seguridad para cada producto almacenado. Las bodegas deberán estar debidamente señalizadas y cerradas con llave mientras no se estén manipulando los productos químicos.</p> <p>d) Disposiciones generales aplicables a residuos</p> <p>En la DIA el titular se compromete a mantener las siguientes medidas de manejo de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, que tengan como causa la actividad, incluidas las mortalidades, compuestos sanguíneos, sustancias químicas, lodos y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo marino, columna de agua, playas, terrenos de playa, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el art. 40 de la Ley N° 19.300.</li> <li>- La acumulación, traslado y disposición de dichos desechos y residuos deberá hacerse en contenedores herméticos que impidan escurrimientos.</li> <li>- El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente.</li> <li>- Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por la actividad y operaciones anexas. En Anexo IV se adjunta Instructivo de limpieza de borde costero.</li> <li>- Retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas</li> <li>- Se empleará guías de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo. La limpieza del borde costero se realizará con una periodicidad mensual, en el área aledaña al centro de cultivo, considerando las etapas de construcción y operación. Cada campaña de recolección será registrada y archivada en el centro de cultivo.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7., del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
<b>Partes de la Etapa de Cierre</b>	
Sistema de fondeo	
Balsas jaulas y redes de cultivo	
Sistema de alimentación	
Sistema de ensilaje	
Planta desalinizadora	
<b>Acciones de la Etapa de Cierre</b>	
Retiro de peces	El primer paso para proceder al cierre del proyecto es el retiro de la totalidad de los peces del Centro de cultivo. Según el procedimiento de “cosecha”.
Retiro de estructuras	Se realizará el desmantelamiento de todas las estructuras y todos aquellos materiales, instrumentos o maquinaria que no puedan reutilizarse, redestinarse y/o que han cumplido su vida útil, serían derivados a sitios de disposición final autorizados. Cabe señalar que se realizará el retiro de todo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p>tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubiesen sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, de acuerdo con lo indicado en artículo 4 c) del D.S. N.º 320/2001.</p> <p>Posterior al retiro de las estructuras, el titular remitirá un informe a la SUBPESCA y a la SMA.</p> <p>Complementando lo anterior, posterior al retiro de las estructuras se realizará una grabación de alta resolución de la superficie de la concesión, de la playa, terreno de playa, alrededores del centro de cultivo, fondo marino; además de un monitoreo ambiental de toda el área concesionada de acuerdo a la Rex. Ex. N.º 3.612/2009 y sus modificaciones, generando un informe consolidado el cual será remitido a todas las autoridades competentes en el plazo y forma que estipula la normativa vigente.</p> <p>Finalmente, el titular se compromete a realizar periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo durante la operación de este.</p>
Limpieza de área	<p>En concordancia con lo indicado en D.S (MINECON) N.º320/2001 Reglamento Ambiental para la Acuicultura, se realizará limpieza del borde costero aledaño al centro de cultivo de la empresa, que se generen producto de la actividad acuícola, otras actividades y/o por malas condiciones climáticas, con la finalidad de mantener los sitios limpios y sin alteraciones visuales; esto se realizará, de acuerdo con el instructivo presentado en Anexo VIII de la DIA.</p>

En Adenda el titular complementa la Información en relación con las acciones a realizar durante la etapa de cierre del proyecto, señalando lo siguiente:

Primero que todo se realizará el retiro de todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubiesen sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, de acuerdo con lo indicado en artículo 4 c) del D.S. N.º 320/2001.

Posterior al retiro de las estructuras (con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas), y con el fin de demostrar la no generación de residuos sólidos, producto de la actividad de acuicultura, se realizará una grabación de alta resolución, de toda la superficie de la concesión, playa, terreno de playa y de los alrededores del centro de cultivo.

Además de lo anteriormente indicado, se realizará una grabación de alta resolución de todo el fondo marino, la cual demuestre el cumplimiento, con respecto de la no existencia de residuos y desechos sólidos inorgánicos producto de esta actividad. En adición a lo anterior y con el propósito de verificar la condición del fondo marino, y demostrar que el centro de cultivo renunciado presenta condiciones aeróbicas conforme a su categoría y a los requerimientos señalados en la normativa ambiental Res. Ex. N.º 3.612/2009 y sus modificaciones, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada. El presente muestreo contendrá sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplirá con los niveles de aceptabilidad indicados en el mismo, de conformidad a la categoría que le aplica al centro de cultivo, según el numeral 5 de la Res. Ex. N.º 3.612/2009 y sus modificaciones.

Los procedimientos antes mencionados, serán remitidos por el titular, mediante un informe de plan de cierre y abandono y sus medios de verificación, al Servicio Nacional de Pesca y a todas las autoridades competentes en el plazo y forma que estipula la normativa vigente.

Finalmente, el titular se compromete a realizar periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo durante la operación de este.”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones a la atmósfera</p> <table border="1" data-bbox="537 256 1409 844"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>0,084 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,390 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>0,028 t/año de MP10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,026 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Emisiones líquidas o efluentes</p> <table border="1" data-bbox="537 949 1409 1158"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Efluente – Aguas Servidas</td> <td>El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre</td> </tr> <tr> <td>Efluente – RILes</td> <td>El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	CO	0,084 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.	NOx	0,390 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.	MP10	0,028 t/año de MP10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.	SOx	0,026 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.	Nombre	Descripción	Efluente – Aguas Servidas	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre	Efluente – RILes	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre
Nombre	Descripción																
CO	0,084 t/año de CO, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.																
NOx	0,390 t/año de NOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.																
MP10	0,028 t/año de MP10, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.																
SOx	0,026 t/año de SOx, las cuales se generarán, principalmente, por el funcionamiento de un generador eléctrico de 27 KVA, el cual funcionará durante 16 h/día, de modo constante, por un periodo de dos meses.																
Nombre	Descripción																
Efluente – Aguas Servidas	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre																
Efluente – RILes	El titular aclara que el Proyecto no generará RILes en su fase de cierre																
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos no peligrosos</p> <table border="1" data-bbox="537 1265 1425 1871"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos sólidos</td> <td>El Proyecto en la fase de abandono en general NO generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede, ya sea, flotando o en sectores costeros. Estos materiales serán llevados a sitios de disposición final autorizados.  Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros, en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contenedores y/o bins dentro de estas mismas para ser dispuestos una vez que retornen a puerto y ser enviados a sitios de disposición final autorizados.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Residuos sólidos	El Proyecto en la fase de abandono en general NO generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede, ya sea, flotando o en sectores costeros. Estos materiales serán llevados a sitios de disposición final autorizados.  Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros, en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contenedores y/o bins dentro de estas mismas para ser dispuestos una vez que retornen a puerto y ser enviados a sitios de disposición final autorizados.												
Nombre	Descripción																
Residuos sólidos	El Proyecto en la fase de abandono en general NO generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede, ya sea, flotando o en sectores costeros. Estos materiales serán llevados a sitios de disposición final autorizados.  Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros, en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contenedores y/o bins dentro de estas mismas para ser dispuestos una vez que retornen a puerto y ser enviados a sitios de disposición final autorizados.																
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.8., del ICE.																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	En Adenda el titular aclara que, el hito o acto de inicio mínimo para la ejecución del proyecto, ocurre en la etapa de construcción, siendo este consistente en la instalación de fondeos y balsas jaulas.
Fecha estimada de término	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Implementación de todas las estructuras
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de peces
Fecha estimada de término	Marzo de 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha, último ciclo
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Posterior a la última cosecha
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de las estructuras
Fecha estimada de término	Se estima un plazo de 60 días
Parte, obra o acción que establece el término	Se remitirá un informe SUBPESCA y SMA.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental 1	Riesgo a la salud de las personas por emisiones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Equipos electrógenos (Operación) Motores fuera de borda (Construcción, operación y cierre)
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 2	- Riesgo para la salud de la población producto de emisiones sonoras generadas por fuentes afectas al D.S. N°38/2011. - Riesgo para la salud de la población debido a emisiones sonoras generadas por fuentes móviles del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Generadores (Construcción y operación) Motores fuera de borda (Operación) Sistema de alimentación (Operación)
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.1, del ICE. Numeral 6.1, del ICE.
En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.1, del ICE, se concluye que el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, dado que no hay presencia de población cercana al área del proyecto.	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental 1	Suelo Marino: Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.
Componente ambiental afectado	Suelo Marino
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de fecas y alimento no consumido durante el proceso de alimentación de los salmónidos en cultivo. Proceso de Engorda: Alimentación (Operación)
Fase en que se presenta	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

Impacto ambiental 2	Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos y alteración de la biodiversidad, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.
Componente ambiental afectado	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Proceso de Engorda: Alimentación
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 3	Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos y alteración de la biodiversidad, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.
Componente ambiental afectado	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Proceso de Engorda: Alimentación
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.2, del ICE. Numeral 6.2, del ICE.
Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.2, del ICE se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

### 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental 1	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos Humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de influencia del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de influencia del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.3, del ICE. Numeral 6.3, del ICE.
Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.3, del ICE, se determinó que los impactos identificados y desarrollados, sobre el área de influencia determinada para la componente, no son significativos, dado que no hay presencia de población cercana al área del proyecto.	

### 5.4. 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

Impacto ambiental	Alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Población y sitios Protegidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de influencia del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el valor ambiental.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.4, del ICE. Numeral 5.5, del ICE. Numeral 6.4, del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.4, del ICE, se concluye que el proyecto no presenta impacto sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, ni sitios con valor ambiental.

**5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA**

Impacto ambiental	Alteración al valor paisajístico y/o turístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje y turismo
Parte, obra o acción que lo genera	Estructuras de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.6, del ICE. Numeral 6.5, del ICE.
Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.5, del ICE, se acredita que no se producirá una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico del sector donde se emplaza el proyecto.	

**5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL**

Impacto ambiental	No se presentan impactos o alteración de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.7, del ICE. Numeral 6.6, del ICE.
En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.6, del ICE, se determinó que, en el sector de emplazamiento del proyecto, no se evidencia la existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Por lo cual, se concluye que el proyecto no genera alteración sobre este componente.	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

**6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL**

6.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cultivo de salmónidos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No generar efectos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de la acuicultura.
Pronunciamento del órgano competente	La Comisión de Evaluación de la Región de Aysén, en la sesión N° 01-06/2021 de 11 de junio de 2021, otorga el Permiso Ambiental Sectorial para realizar actividades de acuicultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.1., del ICE.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

<b>Normativa Ambiental Aplicable</b>	<b>Referencia al ICE</b>
Norma Decreto Supremo N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	Tabla 8.1.2 del ICE
Norma Decreto Supremo N° 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.	Tabla 8.2.1. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 1.518/2013, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574/2012 MMA que “Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados”	Tabla 8.2.2. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 223/2015, Dicta Instrucciones generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de Seguimiento Ambiental.	Tabla 8.2.3. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 885/2016, Normas de Carácter general sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.	Tabla 8.2.4 del ICE
Norma Res. Exenta 1.184/2015, Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto Las Resoluciones que indica.	Tabla 8.2.5 del ICE
Norma Resolución Exenta N° 1.139/2013, Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	Tabla 8.2.6. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	Tabla 8.2.7. del ICE
Norma Res. Exenta 1610/2018, Dicta Instrucción de Carácter General sobre Deberes de Actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y Remisión de Antecedentes de Competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de RCA.	Tabla 8.2.8 del ICE
Norma Decreto N° 430/1991, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	Tabla 8.2.9. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 1/1992, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	Tabla 8.2.10. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 290/1993, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.	Tabla 8.2.11. del ICE
Norma Decreto N° 320/2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.	Tabla 8.2.12. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 2968/2019, Determina nuevos contenidos mínimos que deberán comprender los planes de acción ante contingencias por centro de cultivo y grupal y deja sin efecto resolución exenta N° 4424 de fecha 3 de octubre de 2018 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, conforme lo que indica.	Tabla 8.2.13. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 3.612/2009, Aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar De Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)	Tabla 8.2.14. del ICE
Norma D.S. N° 499/1994, Reglamento del Registro Nacional de Acuicultura	Tabla 8.2.15. del ICE
Norma Decreto N° 319/2001, Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo Para las Especies Hidrobiológicas	Tabla 8.2.16. del ICE
Norma Ley N° 2.222/1978, Sustituye Ley de Navegación.	Tabla 8.2.17. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 8.927/2016, Establece Directrices para Elaboración y Contenido del Plan de Acción ante un Evento de Mortalidades Masivas, en los Términos de los Establecido en la Res. Ex. 8.561, del 14 de octubre de 2016, de este Servicio.	Tabla 8.2.18. del ICE
Norma Resolución Exenta N° 8.561/2016, Establece ante Mortalidades Masivas otros plazos y condiciones para el retiro y disposición final de ejemplares, conforme autoriza la Res. Ex. N° 1.468/2012, de este Servicio que Aprueba Programa Sanitario General de Manejo de Mortalidades.	Tabla 8.2.19. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

Norma Decreto Supremo N° 138/2005, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	Tabla 8.2.20. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 38/2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Tabla 8.2.21. del ICE
Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Código Sanitario.	Tabla 8.2.22. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	Tabla 8.2.23. del ICE
Norma Ley 20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y el Fomento al Reciclaje.	Tabla 8.2.24. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	Tabla 8.2.25. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	Tabla 8.2.26. del ICE
Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Código Sanitario.	Tabla 8.2.27. del ICE
Norma DGTM. Y MM. Ordinario N° 12.600/931 VRS, Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, Ordinario N° A-52/004.	Tabla 8.2.28. del ICE
Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Código Sanitario.	Tabla 8.2.29. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	Tabla 8.2.30. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	Tabla 8.2.31. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 43/2015, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	Tabla 8.2.32. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	Tabla 8.2.33. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 160/2009, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	Tabla 8.2.34. del ICE
Norma Ley N° 17.288/1970, Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes N° 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley N° 651, de 17 de octubre de 1925.	Tabla 8.2.35. del ICE
Norma Decreto Supremo N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	Tabla 8.2.36. del ICE
Norma Decreto con Fuerza Ley N° 850/1997, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.	Tabla 8.2.37. del ICE
Norma Decreto Exento N° 765/2004, Decreto Exento N° 765/2004, Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común (Prorrogada mediante Decreto N° 31/2016).	Tabla 8.3.1 del ICE
Norma Ley 20293/2008, Protege a los Cetáceos e Introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura.	Tabla 8.3.2. del ICE
Norma Ley N° 4.601/1929, Establece las disposiciones por que se regirá la caza en el territorio de la República.	Tabla 8.3.3. del ICE

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso el siguiente compromiso ambiental voluntario:

10.1 Compromiso ambiental voluntario “Capacitación Ambiental a los trabajadores”	
Impacto asociado	Mamíferos marinos y biodiversidad asociada
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar al personal en relación al monitoreo de las especies presentes en los alrededores del centro, así como también las medidas a implementar para su protección.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

	<p><b>Descripción:</b> Se realizará capacitación al personal que llevará a cabo las actividades de operación del Centro de Engorda, en relación al monitoreo de las especies presentes en los alrededores del Centro y las medidas que deben implementarse para su protección, para esto se adjunta como complemento, en Anexo X Guía de reconocimiento de especies cetáceos presentes en las costas del sur de Chile, acompañado del Sub-Anexo A “Registro de avistamiento de mamíferos marinos”, con el fin de otorgar una herramienta práctica para un mejor reconocimiento e identificación de especies.</p> <p><b>Justificación:</b> La acción propuesta pretende capacitar a los trabajadores, generando un registro de las especies presentes en los alrededores del centro, para generar, en caso de ser necesario, medidas para su protección a futuro.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Centro de engorda</p> <p><b>Forma:</b> El titular realizará capacitaciones a sus trabajadores y entregará documentación complementaria para su implementación.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Antes de comenzar las actividades de operación del centro de engorda</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de capacitaciones realizadas a los trabajadores
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá en el centro de cultivo el registro de capacitación al personal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.1, del ICE

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

Plan Preventivo ante contingencia	Referencia al ICE
Riesgo o contingencia ante escape de peces.	Numeral 7.1.1 del ICE
Riesgo o contingencia ante mortalidades masivas.	Numeral 7.1.2 del ICE
Riesgo o contingencia ante temporales terremotos y tsunamis.	Numeral 7.1.3 del ICE
Riesgo o contingencia ante choque de embarcaciones.	Numeral 7.1.4 del ICE
Riesgo o contingencia ante pérdida de alimento, materiales y estructuras.	Numeral 7.1.5 del ICE
Riesgo o contingencia ante enmalle de aves y mamíferos marinos.	Numeral 7.1.6 del ICE
Riesgo o contingencia ante Floraciones Algales Nocivas (FAN).	Numeral 7.1.7 del ICE
Riesgo o contingencia ante derrame de hidrocarburos.	Numeral 7.1.8 del ICE
Riesgo o contingencia Hundimiento de Artefacto Naval.	Numeral 7.1.9 del ICE

10°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>

- 11°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución
- 12°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
- 13°. Que, para que el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 14°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
- 15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Región de Aysén la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
- 16°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
- 17°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907”, de Australis Mar S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Disponer el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 116 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico, Centro de Engorda de Salmónidos, Isla Canalad, sector Este de Isla Canalad 1, Centro Código 110907” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.



6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

**Notifíquese y Archívese**

<FIRMA\_INTEN>

Margarita María Ossa Rojas  
Intendenta Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Aysén

<FIRMA\_DIREC>

CLAUDIO ROBERTO AGUIRRE RAMÍREZ  
Director Regional Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Aysén

CRAR/RMR/MBP

Distribución:

Consuelo Leonor Chamorro Keim <regulacion@australis-sa.com>  
CONAF, Región de Aysén <andres.bobadilla@conaf.cl>  
DGA, Región de Aysén <elias.fernandeznino@mop.gov.cl>  
Gobernación Marítima de Aysén <aysen@directemar.cl>  
Gobierno Regional, Región de Aysén <mossa@interior.gob.cl, cciocca@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Cisnes, Región de Aysén. <alcalde@municipalidadcisnes.cl>  
SAG, Región de Aysén <matias.vial@sag.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén. <mjelvez@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Aysén <alejandra.valdebenito@redsalud.gov.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén <msaldias@mma.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén <pbastias@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <lcastrov.11@sea.gob.cl>  
Superintendencia de Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152423214>