REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE LOS LAGOS

Califica Ambientalmente el proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos".

Resolución Exenta N° 202610001163

Puerto Montt

19 de Octubre de 2026

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 19 de mayo de 2026 y Adenda Complementaria de fecha 31 de agosto de 2026, del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos", presentado por Cultivos Santurrón SpA, con fecha 19 de diciembre de 2025.

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 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos".

3°. El Acta de reunión de fecha 03 de febrero de 2026 con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos", conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. La reunión del Comité Técnico realizada el 22 de septiembre 2026.

5°. El ICE de la DIA del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos", de fecha 28 de septiembre de 2026.

6°. El Acuerdo de la Comisión de Evaluación de fecha 06 de octubre de 2026.

7°. La Resolución de Calificación Ambiental N°518 de fecha 11 de agosto de 2005, del proyecto "CENTRO CULTIVO MITILIDOS PUNTA RAMIREZ, CANAL LEMUY. Nº 98103052" que se modifica a través de la presente Resolución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

8°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos”.

9°. Lo dispuesto en la Ley Nº19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante la “Ley N°19.300”); en el D.S. Nº40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento del SEIA (en adelante “RSEIA”); en el D.F.L. Nº1/19.653, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley Nº 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución Nº36 del 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón; y la Resolución Exenta RA 119046/83/2025 de fecha 18 de febrero de 2025 del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental sobre nombramiento de Director Regional del Servicio para la Región de Los Lagos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

CONSIDERANDO:

1°. Que, Cultivos Santurrón SpA, (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos" en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Cultivos Santurrón SpA
Domicilio	Blanco Encalada 137, 2° piso. Castro
Nombre representante legal	Roberto Alarcón Velásquez
Domicilio representante legal	Blanco Encalada 137, 2° Piso, Castro

2°.Que, conforme se indica en el ICE de fecha 28 de septiembre de 2026, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto, este cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 7 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial aplicable identificado en la sección 6 de este documento; 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 el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 06 de octubre de 2026 la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos acordó calificar favorablemente el proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos" , aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 28 de septiembre de 2026, 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	Aumentar la producción de mitílidos (chorito) de 600 a 3.700 toneladas anuales del centro de cultivo existente en la concesión de 30 hectáreas otorgada.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos. […] n.2. Una producción anual igual o mayor a mil toneladas (1.000 t) y/o superficie de cultivo igual o superior a sesenta mil metros cuadrados (60.000 m²), tratándose de moluscos filtradores y otras especies filtradoras, a través de un sistema de producción extensivo; [..]
Vida útil	25 años renovable
Monto de inversión	USD $ 45.000.
Gestión, acto o faena	Instalación de la primera línea madre (long line)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

mínima que da cuenta del inicio de la ejecución			
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	La Resolución de Calificación Ambiental N°518 de fecha 11 de agosto de 2005, del proyecto " "CENTRO CULTIVO MITILIDOS PUNTARAMIREZ, CANAL LEMUY. Nº 98103052" que se modifica a través de la presente Resolución. La modificación comprende la eliminación del grupo Ostreidos y en el aumento de la producción del recurso mitílidos desde 600 t. a 3.700 t..
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Canal Lemuy, sector punta Ramírez, comuna de Castro, provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.
Descripción de la localización	
Superficie	30 hectáreas (superficie de la concesión de acuicultura).
Coordenadas UTM en Datum WGS84	COORDENADAS CONCESION Vértice / Latitud (S) / Longitud (W) / Este / Norte A / 42° 33' 58.68" / 73° 41' 52.06" / 606884.88 / 5286523.43 B / 42° 33' 44.03" / 73° 41' 12.94" / 607783.82 / 5286961.51 C / 42° 33' 35.35" / 73° 41' 18.89" / 607652.39 / 5287231.19 D / 42° 33' 50.00" / 73° 41' 58.00" / 606753.46 / 5286793.11
Caminos de acceso	Se Accede al centro de cultivo desde Castro por la Ruta 5 sur. En sector Llau Llao se toma la ruta W55 hasta el cruce de Putemún, donde se continua por la Ruta W557 hasta Yutuy. Luego se toma la ruta W551, hasta llegar al punto de embarque.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 3 de la DIA, Cartografía Anexo 8 de la Adenda, Geoinformación Anexo 1 de la Adenda complementaria, Plano batimétrico.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Ampliación de la Instalación de artes de cultivo	90 líneas dobles de cultivo. 56 líneas de 200 m y 34 líneas de 150 m. (Anexo 1 y 2 de adenda complementaria)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

<table>
<tr><td>Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo</td><td>Armado del sistema de anclaje Armado del sistema de cultivo Armado de líneas Instalación de los long-line Sistemas de fondeo de las artes de cultivo Punto 1.4.2 de la DIA</td></tr>
<tr><td>Embarcaciones de apoyo al centro de cultivo</td><td>Embarcación menor (Santurrón I) Bote a motor Plataformas de apoyo Plataformas móviles movidas por un bote a motor</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El proyecto inicial Pert N° 95103220 y el proyecto Pert N° 224103009 declara que no ha extraído ni explotado el recurso hídrico, ni plantas, algas como tampoco ha extraído o removido el suelo para el acondicionamiento de terrenos.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td><u>Emisiones a la atmosfera:</u> El titular adquirió el centro ya construido por lo cual no se estimó las emisiones a la atmósfera. Sin embargo, el titular presentó el estudio de Emisión de gases en esta DIA, el cual se encuentra en el Anexo N°4 letra G de la DIA.

Emisiones liquidas: no habrá.

Emisiones de ruido: No se declara</td></tr>
<tr><td>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</td><td><u>Residuos no peligrosos:</u>
<table>
<tr><td>Residuos no peligrosos</td><td colspan="3">Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td colspan="3">Descripción</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Domiciliario Plan de Gestión de Residuos Tabla 10, Anexo 2 de la adenda</td><td>Promedio Residuos Municipales</td><td>Kg/Habitante/día</td><td>Construcción (20días*4pers) kg</td></tr>
<tr><td>Región Los Lagos (SINIA)</td><td>1,768</td><td>141,44</td></tr>
<tr><td>Nacional (SINIA)</td><td>0,99</td><td>79,2</td></tr>
<tr><td>Registrados centro</td><td>0,14</td><td>11.2</td></tr>
</table>
<u>Residuos no peligrosos/fase de construcción:</u>
<table>
<tr><td colspan="10">Residuos no peligrosos / Fase de Construcción</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td colspan="9">Descripción</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Plan de Gestión de</td><td>Etapa</td><td>Tipo de residuo</td><td>Kilos/año</td><td>Acopio</td><td>Retiro</td><td>Transporte</td><td>Destino</td><td>kg/año por etapa</td></tr>
<tr><td>Construcción (20 días)</td><td>Industrial es no Peligrosos</td><td>0</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td><td>2.8</td></tr>
<tr><td>Residuos adjunto en el Anexo 2 de la adenda</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<u>Residuos peligrosos</u>
<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos / Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos en fase de construcción. Plan de gestión de residuos. Anexo 2 de la adenda</td><td>
<table>
<tr><td>Etapa</td><td>Tipo Residuo</td><td>L/año o Kg/año</td><td>Residuos peligrosos</td><td>Toxicidad Artículos 88 y 89</td></tr>
<tr><td>Construcción (20 días)</td><td>Aceite</td><td>1</td><td>Aceite Quemado</td><td>No</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>
En la ADENDA se presenta una actualización de los residuos que se producirán de acuerdo con la actividad productiva del proyecto, la actualización estuvo en función de los residuos peligrosos, no peligrosos y cuando se realicé la limpieza de playa. En Anexo 2</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

<table>
<tr><td></td><td>de la Adenda se presenta el de plan de gestión de los residuos.

Productos químicos: No se utilizarán</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Capítulo 4 del ICE</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.3.2. FASE DE OPERACION</td></tr>
<tr><td>Compra de semilla y siembra de las líneas de cultivo Obtener semilla</td><td>Capítulo 1.6.1 letra a y b de la DIA, para cada ciclo productivo</td></tr>
<tr><td>Plataformas móviles de apoyo al cultivo</td><td>-Superficie: 84m2 Objetivo, actividad o uso de la parte u obra: Siembra Dimensiones: 12 m x 7m y no se encuentra anclada -Superficie: 78,4 m2 Objetivo, actividad o uso de la parte u obra: Cosecha Dimensiones: 11,20 m x 7 m y no se encuentra anclada.</td></tr>
<tr><td>Embarcaciones de apoyo al centro</td><td>-Nombre Santurrón I Matrícula: Nº 3302
-Dimensiones de eslora: 6.9 m
-Capacidad de carga del artefacto naval (t): 5
-Tipo de nave: bote a motor -Capacidad máxima de personas: 2</td></tr>
<tr><td>Acciones del proyecto</td><td>
<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Fase</th></tr>
<tr><td>Obtención de semilla</td><td>Compra de semilla a terceros o captación propia</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Siembra de líneas de cultivo</td><td>El proceso de siembra según sistema elegido.</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Crecimiento y engorda</td><td>Capítulo 1.6.1 letra a) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Raleo y desdoble</td><td>Capítulo 1.6.1 letra a) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Cosecha</td><td>Capítulo 1.6.1 letra a) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Ingreso de semilla y colectores al centro de cultivo</td><td>Entre abril y septiembre</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Control sanitario</td><td>Monitoreos del programa de sanidad de moluscos bivalvos, capítulos 1.6.1 letra d) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Cosecha de moluscos</td><td>Capítulo 1.6.1 letra e) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Producto generado</td><td>Chorito adulto de 5 a 7 cm de longitud</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Mortalidad</td><td>No se registra mortalidad.
Capítulo 1.6.1 letra g) de la DIA, revisar información histórica de producción de Sernapesca. Anexo 6 de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Manejo de aguas servidas</td><td>El manejo de aguas servidas de la embarcación lo realiza las empresas externas o según lo estipulado en los artículos 92 y 94 del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática (D.O. N°34.419/1992 D.G.T.M.).</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Transporte de mano de obra</td><td>No hay. Punto 1.6.1 letra j) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Se tratan según plan de gestión de residuos</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Mantención, reemplazo o reparación de equipos, artes de cultivo y otros</td><td>Capítulo 1.6.1 letra k) de la DIA</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Limpieza de playas</td><td>El área o sector de playa de recolección y limpieza en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18, corresponderá con la proyección de los vértices A y B de la concesión de acuicultura, siguiendo la línea de costa en una extensión de playa estimada en 1000 metros. Sólo se limpiará el área de playa que corresponde a la línea de alta marea hacia tierra.
Las coordenadas de inicio y término son las siguientes:
A= 607775,2 Este – 5287321,69 Norte
B = 605588,939 Este – 5286895,588 Norte.
Recursos humanos y materiales para la limpieza: 2 personas, 20 bolsas para la recolección de basura de alta resistencia, un vehículo de la empresa (camioneta).</td><td>Operación</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Frecuencia cada 45 días Tipos de residuos: Domiciliaria: residuos sólidos, desechos inorgánicos tales como botellas, papeles, cajas tetrapack, restos de cartones, pañales, latas y botellas de cerveza, bolsas y envases de plástico y otros similares. De acuicultura: Residuos industriales no peligrosos tales como cabos, boyas, plásticos, colectores en desuso, restos de sacos, plásticos. Transporte de los residuos: serán transportados en vehículos de la empresa. Cuando los residuos sean superiores a 0.5 m3 o superen el volumen del vehículo de la empresa se contratará a un tercero Destino de los residuos: Domiciliarios que se encuentren en playa van a basurero domiciliario con su respectiva bolsa. Residuos provenientes de Acuicultura a empresas de reciclaje. Aquel material que es rechazado para reciclaje irá a vertedero municipal o a empresa de destino final señalada en el Plan de gestión de residuos. Se entregará un Informe Semestral a la Autoridad Marítima Local el cual dará cuenta global de la ejecución del programa de limpieza de playas para el centro de cultivo N° 102.515 de la sociedad CULTIVOS SANTURRON SPA. El Plan de limpieza de playa se actualiza en Anexo 2 de la adenda  Area de Limpieza de playa Add. Complementaria
Monitoreos y seguimiento de componentes ambientales	Capítulo 1.6.1 letra n) de la DIA Capítulo 1.6.1 letra ñ) de la DIA Mantención de los equipos como cosechadora, sembradora y motores de embarcaciones. — Frecuencia de ejecución de la actividad es anual, motor Bote Santurrón I cada 200hrs. — Residuos y emisiones, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climática. Se presenta en el estudio de Emisiones que se encuentra en el Anexo 4 letra G.
Productos generados	Chorito adulto de 5 a 7cm, numeral 1.6.1 acciones, letra f de la DIA, Producción total de mitílidos cosechados por ciclo productivo es de 3700 Ton. Se aclara que en el cultivo de mitílidos hay meses que se está cosechando y paralelamente se está ingresando semillas, lo cual engruesa el tonelaje final. Chorito adulto de 5 a 7 cm de longitud y aproximadamente 0.15 a 0.20 gr/individuo.
Recursos naturales renovables	El proyecto en evaluación no ha extraído ni explotado el recurso hídrico (aguas continentales), ni plantas ni algas como tampoco ha extraído o removido el suelo para el acondicionamiento de terrenos y caminos en su fase de operación. El recurso natural para utilizar para las operaciones del proyecto en evaluación corresponde a la columna de agua de la porción de fondo y mar otorgada por la Subsecretaría de Marina mediante la Resolución N°1053/2000. La cantidad de uso corresponde a 30 hectáreas El proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

<table>
<tr><td></td><td>contempla la utilización de semilla de mitílidos obtenida principalmente mediante compra a semilleros formalizados y secundariamente a través de colectores instalados dentro del área de concesión para captación natural propia.

El proyecto contempla el cultivo y extracción del recurso hidrobiológico Mytilus chilensis dentro de la concesión marítima otorgada para actividades de acuicultura. La producción se desarrolla mediante un sistema de cultivo extensivo suspendido.

El cultivo utiliza de forma natural el fitoplancton presente en la columna de agua como fuente de alimentación para los mitílidos, sin requerir alimentación artificial externa.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>
<table>
<tr><th>Nombre</th><th colspan="5">Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmósfera. Tabla 1.6.7-1 de la DIA</td><td>Items</td><td>Tipo de fuente de emisión</td><td>Etapa de proyecto: operación</td><td>Duración de la emisión</td><td>Frecuencia de la emisión</td></tr>
<tr><td></td><td>Cosechadora</td><td>Monóxido de carbono (CO)</td><td>abril a julio</td><td>1hr</td><td>4 veces al día</td></tr>
<tr><td></td><td>Sembradora</td><td>Monóxido de carbono (CO)</td><td>abril a septiembre</td><td>1 hr</td><td>5 veces al día</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Bote a Motor</td><td>Monóxido de carbono (CO)</td><td>diario</td><td>20 min</td><td>8 veces al día</td></tr>
<tr><td></td><td>Embarcación</td><td>Monóxido de carbono (CO)</td><td>Diario</td><td>20 min</td><td>8 veces al día</td></tr>
<tr><td colspan="6">La emisión que generará el proyecto está asociada al monóxido de carbono producto de la utilización de maquinaria. Estudio de emisión de Gases Anexo 4 letra G de la DIA</td></tr>
</table>

Emisiones de ruido/ Anexo 4 letra H de la DIA Se realizó una simulación teórica basada en las fuentes de sonido y vibración y sus receptores para generar un área de estudio e identificar en una primera instancia, a todos los receptores que pudieran estar expuestos a las emisiones de ruido generadas por el Proyecto, considerando la emisión máxima y el escenario más desfavorable para compararlos con los límites de emisión de ruido según el D.S. N°38/2011 y la Norma FTA para vibración, según lo indicado por la Guía SEA 2019 (SEA, 2019). Los objetos de protección considerados fueron, Salud de la población y sistemas de vida y costumbres, impacto en el Patrimonio cultural.

Los valores proyectados en los receptores de tránsito marítimo y receptores de fuentes para fuentes fijas se encuentran entre 16.4 dBA y 36 dBA, y para fuentes móviles 21.4 dBA y 41.2 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles establecidos por el D.S. Nº38/11 del MMA. Los valores proyectados en los receptores de tránsito vehicular para fuentes fijas se encuentran entre 16.3 dBA y 34.6 dBA, y para fuentes móviles 3.6 dBA y 59.3 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles establecidos por el D.S. Nº38/11 del MMA

<u>Otro tipo de emisiones</u>

No hay</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos Fase de Operación.

Nombre	Descripción		
Domiciliario, Tabla 10, Plan de Gestión de Residuos, Anexo 2 de la adenda	Promedio Residuos Municipales	Kg/Habitante/día	Operación (20dias*5pers*4 meses) Kg
	Región Los Lagos (SINIA)	1,768	707.2
	Nacional (SINIA)	0,99	396
	Registrados centro	0,14	56

Residuos no peligrosos / Fase de Operación

Nombre	Descripción							
Residuos industriales no peligrosos en fase de operación. Plan de Gestión de Residuos adjunto en el Anexo 2 de la adenda	Etapa	Tipo de residuo	Kilos/año	Acopio	Retiro	Transporte	Destino	kg/año por etapa
	Operación (4 meses) Residuos industrial es no peligrosos	Domiciliarios	56		Diario		Basurero municipal (0,7 kg/día)	257
		Boyas	100	No hay	1 vez al año	Camión Particular	Recambio x boyas nuevas en convenio empresa proveedora	
		Redes (colectores)	0	NA	NA	NA	NA	
		Cabos	100	No hay	1 vez al año	Camión Particular	Reciclaje o envío a Resiter, Trapen	
		Residuos Orgánicos en siembra y cosecha (semillas, individuos muertos, conchas)	Siembra: pérdida natural y no es posible de manejar por el titular	NA	NA	NA	NA	
			Cosecha: no se contempla pérdida	NA	NA	NA	NA	

Residuos peligrosos

Nombre	Descripción				
Residuos peligrosos en fase de operación. Plan de gestión de residuos. Anexo 2 de la adenda	Etapa	Tipo Residuo	L/año o Kg/año	Residuos peligrosos	Toxicidad Artículos 88 y 89
	Operación (anual)	Aceite	3 L	Aceite Quemado	No
		Filtros aceite	3U= 1,5 Kg	Filtro de petróleo y aceite	No
		Material contaminado	1,5Kg	paños de limpieza, toalla de papel contaminado	No
		Batería	1= 10Kg	Batería desechada	No

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	En el cultivo de mitílidos no se usan productos químicos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4 del ICE

4.3.3. FASE DE CIERRE

Venta de concesión y centro de cultivo, las acciones que se comprende corresponden a:

Nombre	Descripción	Fase
Manejo de residuos	Capítulo 1.7 de la DIA letra c) Obras de cierre. Plan de gestión de residuos, anexo 2 de la adenda.	Cierre
Realización de CPS	Capítulo 1.7 de la DIA letra c) Obras de cierre.	Cierre
Informe del plan de cierre y abandono y sus medios de verificación	Será entregado al Sernapesca y a la SMA, en el plazo no superior a los 6 meses desde la notificación del inicio de la etapa de abandono a la SMA	Cierre

El proyecto tendrá una vida útil de 25 años, la que puede ser renovable de lo contrario se venderá la concesión y el centro de cultivo.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4 del ICE

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	2014-2016 (cuando el titular compró el centro y modificó estructuras de cultivo)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aumento e instalación de líneas de cultivo y la compra de semilla de mitílidos.
Fecha estimada de término	Todas las estructuras del proyecto se encuentran instaladas
Parte, obra o acción que establece el término	Siembra de las semillas
Fecha estimada de inicio	2016-2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Siembra de semillas
Fecha estimada de término	25 años, renovables
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha de la totalidad de la biomasa de choritos y siembra de las líneas de cultivo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La vida útil del proyecto se estima en 25 años renovables por el mismo plazo.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cosecha de la totalidad de la biomasa de choritos y el comienzo de desarme de las líneas de cultivo o venta a un tercero de la concesión y centro completo.
Fecha estimada de término	2 años comenzado el cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Una vez retirado todos los elementos de cultivo o realizada la venta y transferencia de la concesión y centro a un tercero.

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:

Tabla 5.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas Emisiones de ruido Residuos líquidos Residuos sólidos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Considerando los antecedentes anteriormente expuestos, los efluentes, emisiones y residuos presentan un manejo ambiental adecuado, de manera que el proyecto no generará riesgo para la salud de la población. Asimismo, el proyecto no generará en ninguna de sus fases, efluentes, emisiones ni residuos que presentes características peligrosas, cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de los trabajadores. Por lo tanto, se concluye que la modificación del proyecto no genera riesgos para la salud de la población
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto genera emisiones atmosféricas mínimas, principalmente de monóxido de carbono debido al uso de motores fuera de borda en embarcaciones de apoyo y otros motores utilizados en las operaciones de siembra y cosecha. Cabe señalar que el motor fuera de borda se utilizará en forma intermitente durante la jornada laboral única, diurna, que será de 20 min x 4 veces al día. De la sembradora y cosechadora 1 h con una frecuencia de 4 y 5 veces/día respectivamente de acuerdo con la etapa de cada uno de estos procesos. Las emisiones no están sujetas a declaración según el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	D.S. N°138/2005 MINSAL. En el punto 1.6.7 se trata este punto y en Anexo N°4 letra G de la DIA) se presenta el Informe Estudio Emisiones Atmosféricas, que descarta que la emisión de gases afecte a la población cercana.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las emisiones de ruido en la fase de operación provienen de los motores de embarcaciones, sembradora, cosechadora y motobombas, que operan de manera intermitente durante la jornada laboral diurna de 08:00 AM a 18:00 PM, con una hora de colación de 13:00-14:00 PM. Los niveles de ruido generados son inferiores a 65 db(A) y cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2012 sobre normas de emisión de ruidos. En el Estudio de Medio Humano adjunto en el Anexo N°4 de la DIA se indica que, a pesar de que se genera ruido de motores de las embarcaciones, dado que las operaciones se realizan en el mar, no se evidencian quejas por ruido, ya que las operaciones se encuentran lejos del radio urbano o habitado y estas emisiones son esporádicas, el ruido generado no afecta a grupos humanos próximos, por lo que no es un impacto significativo. Se presenta el estudio de Ruidos y vibraciones en anexo 4 letra H de la DIA y se indica en literal 1.6.7 letra c de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto no genera residuos líquidos industriales considerados RILes. Para las aguas servidas, el titular contratará empresas dedicadas para retirarlas de la embarcación que cuenta con baño para los trabajadores. Los combustibles se manejan conforme al Plan de Gestión de Residuos en el Anexo 2 de la Adenda y el Plan de Gestión de Hidrocarburos, como se detalla en el Anexo N°5 de la DIA. En cuanto a la salud pública, el proyecto está inscrito en el Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB), que monitorea regularmente aspectos microbiológicos, toxicológicos, fitoplanctónicos, metales pesados y oceanográficos. Los estudios recientes han mostrado que no hay toxicidad por Floraciones Algales Nocivas (FAN) en la zona. Además, el proyecto no usa antibióticos, desinfectantes ni alimentos externos, ya que los mitílidos se alimentan naturalmente de fitoplancton y material particulado en el agua. El tratamiento de residuos peligrosos también está contemplado en el Plan de Gestión de Residuos, y se declararan anualmente según el DS 148/2003 del Ministerio de Salud. (Anexo 2 de la Adenda)
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos serán gestionados según lo indicado en el numeral 1.6.8, para mitigar los posibles impactos que puedan generar. El manejo de estos residuos se detalla en el Programa de Gestión de Residuos, presentado en el Anexo 2 de la Adenda.


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Se concluye que la modificación de proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del centro en estudio. Se concluye a partir de realización de entrevistas a actores claves dentro del área de influencia del proyecto. (Anexo 4 letra b de la DIA complementado con Anexo 7 de la Adenda y Anexo 2 Medio Humano de Adenda Complementaria)

Tabla 5.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración del sedimento marino, Alteración temporal de la turbidez de la columna de agua: Alteración asociada a la deposición de materia orgánica proveniente del cultivo de mitílidos Emisiones atmosféricas y acústicas asociadas a la operación del centro de cultivo de mitílidos. Perturbación de avifauna. Alteración de hábitat: Potencial alteración localizada del hábitat marino debido a la presencia de estructuras de cultivo y fondeos dentro de la concesión. Macrofauna bentónica: Potencial alteración de macrofauna bentónica asociada a la operación del centro de cultivo y a la deposición de materia orgánica proveniente del cultivo de mitílidos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El titular del proyecto reconoce la calidad ambiental de los recursos naturales renovables, pero declara que las emisiones de los contaminantes generados por la modificación de proyecto o actividad no presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, aire y agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se emplaza en una concesión marítima ubicada dentro de un Área Apropiada para la Acuicultura (AAA). De acuerdo con los antecedentes de línea de base y estudios ecológicos realizados, no se identifican afectaciones significativas sobre recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. <u>Suelo marino de la concesión.</u> Para descartar la pérdida de suelo o capacidad para sustentar la biodiversidad del suelo marino por las obras y acciones del proyecto se presentan los siguientes estudios: Instalación de sistemas de fondeo o anclajes destacando que no hay remoción de sedimento marino. Durante la instalación del centro en sus inicios (PT 95103220) se instalaron en total 124 líneas de 100m c/u con con 2 muertos o fondeos de concreto por cada una de ellas. El proyecto actual consiste en 90 líneas de 200 m, en las que se utilizaron el total de los fondeos para alargar las líneas a 200m, correspondiendo al proyecto técnico actual 180 fondeos. Cada uno afectó 2,9m2 , en total 682 m2 lo cual es equivalente a 0,23% de la concesión. La instalación de los fondeos pudo haber compactado el sedimento marino bajo ellos, sin embargo, se afectó a menos del 1 % de la concesión descartando su afectación. Respecto de la biodiversidad del área utilizada por los bloques, también se descarta su afectación ya que la macrofauna se presenta en parches y su abundancia depende las época o estación, (no es fija) por lo tanto, no todos los bloques se ubicaron sobre los parches de macrofauna y en máxima abundancia. Instalación de las artes de cultivo y producción sobre el sedimento marino y la biodiversidad de la macrofauna. Para solicitar el PAS 116, se analizó diversidad de la macrofauna presente en toda la concesión, de acuerdo con lo exigido por la RE. EX. N°3612/2009 y sus modificaciones (Subsecretaría de Pesca) (INF. LAB. 115-23) Anexo 6 de este documento. Se utilizó la data de la macrofauna identificada en las estaciones de la concesión y se analizó con los índices ecológicos de AMBI y M_AMBI. De acuerdo con Borja et al. (2000) un valor de AMBI 3,3 es el límite por sobre el cual la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

comunidad de organismos macrobentónicos empieza a mostrar signos de deterioro.

Tabla 2.b.i-1: Índice AMBI y equivalencia al grupo ecológico dominante, su estatus y nivel de perturbación.

AMBI	Grupo Ecológico Dominante	Estatus de la comunidad	Nivel de perturbación
0,0 < AMBI ≤ 0,2	I	Normal	No Perturbada
0,2 < AMBI ≤ 1,2	I	Empobrecida	No Perturbada
1,2 < AMBI ≤ 3,3	III	Desbalanceada	Levemente Perturbada
3,3 < AMBI ≤ 4,3	IV-V	Transición a contaminada	Moderadamente Perturbada
4,3 < AMBI ≤ 5,0	IV-V	Contaminada	Moderadamente Perturbada
5,0 < AMBI ≤ 5,5	V	Transición a fuertemente contaminada	Fuertemente Perturbada
5,5 < AMBI ≤ 6,0	V	Fuertemente contaminada	Fuertemente Perturbada
6,0 < AMBI ≤ 7,0	V-Azoico	Azoica	Extremadamente Perturbada

Tabla N°2.b.i-2: Valores referenciales y estado ecológico del M-AMBI

M-AMBI	Estado Ecológico
0,0-0,2	Malo
>0,2-0,39	Deficiente
>0,39-0,53	Moderado
>0,53-0,77	Bueno
>0,77 – 1.0	Muy Bueno

Los resultados del AMBI y M-AMBI para el centro de cultivo en evaluación se encuentran entre 0.5 y 3.2 para el AMBI y 0.54 y 0.95 para MAMBI. El valor de M-AMBI varía entre 0 (mal estado) y 1 (muy Bueno) como se muestra en la Tabla N°2.b.i-2, teniendo un límite de aceptación para valores >0.53, por lo tanto, el análisis AMBI y M-AMBI para el centro 102515 es bueno y muy bueno (Anexo 4 A, y Tablas 2.b.i-1 y 2.b.i-2).

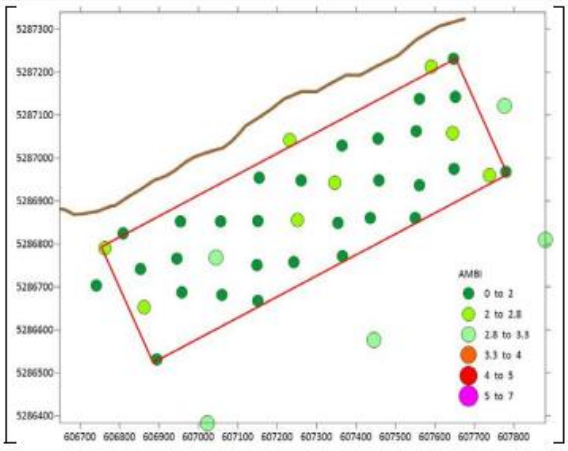
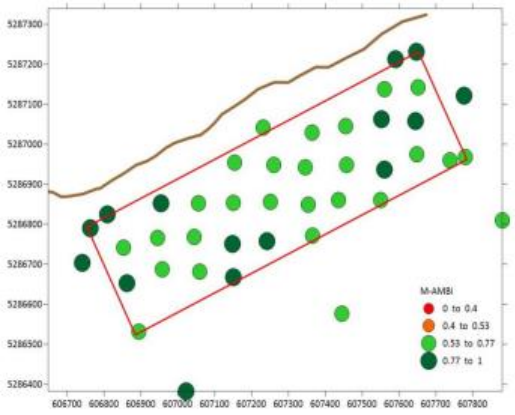


Figura N°2.b.i-1: Resultado del análisis de AMBI de la concesión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Según lo observado en las figuras 2.b.i-1 y 2.b.i-2, la concesión presenta un estado ecológico calificado como bueno y muy bueno, lo que indica una condición ecológica favorable. Es relevante mencionar que el índice M-AMBI se considera más integral, ya que incorpora diferentes índices ecológicos (AMBI, diversidad y riqueza), lo que permite obtener una evaluación más representativa del estado ecológico de la comunidad. Tabla N°2.b.i-2: Resultados AMBI-M-AMBI centro 102515  **Figura N°2.b.1-2:** Resultado del análisis de M-AMBI de la concesión. Los resultados de M-AMBI indican que el cultivo iniciado en 2001, con aumento de biomasa entre 2015 y 2016 y estable hasta hoy, no ha afectado la biodiversidad de la comunidad bentónica en la concesión. Conclusión: El proyecto se desarrolla sobre suelo marino, descartándose procesos de erosión, impermeabilización o degradación del suelo continental. Los análisis ecológicos AMBI y M-AMBI indican condiciones ecológicas buenas y muy buenas dentro de la concesión.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	No hay manejo de recursos naturales. Se hizo un estudio de biodiversidad costera que se presenta en el Anexo 4 Letra D de la DIA, en el área donde se realiza la limpieza de playa y alrededor de la concesión, Ver figura 2.b.ii-1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591



Figura 2.b.ii-1: de la DIA, Mapa del sector de estudio con las estaciones y el track de navegación. Como resumen del estudio, se concluye que las estaciones con los índices de diversidad, equidad y de dominancia más favorables fueron la E3 y E4, por ende, en dichos puntos se considerará como hábitats no perturbados, ya que muestras que prácticamente están en equilibrio todas las especies. Por ello el personal recibirá instrucción y capacitación para evitar la alteración de posibles nidos o aves en actividad de alimentación de estas. El proyecto no contempla la tala ni relocalización de especies vegetales, por lo que el proyecto no supone una amenaza para estas. Los servicios ecosistémicos encontrados más relevantes fueron el mismo centro de cultivo, el mar, cuerpos de agua dulce, la flora y la fauna. El proyecto no contempla la adición de maquinaría ni más estructuras de cultivo por lo que no habrá tala ni desplazamiento de flora y fauna. El proyecto tendrá especial cuidado con la limpieza de playa para evitar impactar los servicios ecosistémicos asociados y la fauna costera.

El proyecto no contempla tala, remoción ni relocalización de especies vegetales. La operación del centro genera una intervención localizada sobre el ecosistema marino asociada a la presencia de estructuras de cultivo. Los estudios de biodiversidad realizados indican condiciones ecológicas favorables y ausencia de afectación significativa sobre flora, fauna y macrofauna bentónica. El personal será capacitado para evitar perturbación de avifauna y posibles sitios de nidificación durante actividades de limpieza de playa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	ii.2) Recurso hídrico En este proyecto no hay intervención ni explotación de recurso hídrico continental (ver Anexo 4 Letra A, Área de Influencia) de la DIA ii.3) Suelo marino Se descarta el efecto del cultivo como efecto en la biodiversidad de la macroinfauna del suelo marino, lo cual se ha desarrollado en el punto anterior mediante índices ecológicos de AMBI y M-AMBI. El aumento de biomasa de cultivo aporta 0.432 ton/año de pseudofecas que ingresan al área de concesión, es decir por hectárea ingresan 14.4 kg/ha/año. Estas están afectas a remineralización y a dispersión la cual de trata ampliamente en el numeral 1.6.8 letra c. Además, el titular está evaluando continuamente el fitoplancton marino mediante el programa de PSMB en la columna de agua. Por lo tanto, se descarta que el cultivo afecte la columna de agua y el fondo marino. **Tabla 2.b.ii-1.** Oxígeno disuelto, Temperatura, salinidad y % de saturación en la columna de agua **Tabla 2.b.ii-2**. Oxígeno disuelto, Temperatura, salinidad y % de saturación en la columna de agua del área de influencia del proyecto El proyecto cumplirá con la normativa ambiental vigente, conforme al artículo 6º del D.S. Nº95, asegurando la calidad de los recursos naturales renovables. El monitoreo de parámetros ambientales garantiza mantener una condición aeróbica en el medio acuático de la concesión, como se describe en la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y en el Anexo N°6 de la DIA. Además, la capacidad de dilución y dispersión de pseudofecas se detalla en el punto 1.6.7 letras d) y e) de la DIA.

Capas	Profundidad (m)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)	Salinidad (ppt)	% Saturación Oxígeno disuelto
1	0.8	10.3	12.2	32.864	118
5	5.2	10.0	12.0	32.886	114
10	10.3	8.8	11.5	32.978	100
15 (Z-1)	14.5	8.7	11.2	33.018	97

Capas	Perfil	Profundidad (m)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)	Salinidad (ppt)	% Saturación Oxígeno disuelto
Z-1	1	2.5	10.7	14.6	32.904	129
	2	3.7	9.8	14.5	32.947	119
	3	2.6	9.7	14.5	32.889	117
	4	14.0	7.5	12.1	33.068	86
	5	13.2	6.8	12.2	33.058	78
	6	24.8	6.6	11.8	33.104	75
	7	35.1	6.7	11.8	33.115	76
	8	33.5	6.8	11.8	33.111	77

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El proyecto no contempla actividades susceptibles de generar superación de normas secundarias de calidad ambiental. Los resultados de oxígeno disuelto, temperatura, salinidad y saturación de oxígeno obtenidos en la columna de agua evidencian condiciones compatibles con un ecosistema marino en equilibrio y sin alteraciones significativas respecto de la línea de base. El estudio de biodiversidad, que incluye transectas marinas y la limpieza de playa, se presenta en el Anexo N°4 letra D de la DIA), y no se detectaron impactos en la fauna nativa del área. Además, la modificación del proyecto no afectará a la fauna silvestre (terrestre ni acuática) ni a los suelos, evitando erosión o pérdida de sus capacidades. d.1. Emisión de gases: se presenta el estudio en el anexo 4 letra G de la DIA, el cual concluye que se cumple con la normativa de acuerdo con otras RCAs presentes en el área.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	.2 Ruidos, se trató en el 1.6.7 letra c de la DIA y se presenta el estudio de ruidos en anexo 4 de la DIA, en el cual se concluye que el ruido y vibración generada por el proyecto no superará los límites/umbrales definidos para cada objeto de protección, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias sobre los literales a), b),c), d), e) y f) del artículo 11 de la Ley 19.300. La emisión de ruido generada por el proyecto es inferior a 70 dB(A), cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°38/2011. En el área del proyecto no hay fauna nativa asociada a hábitats clave para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, la diferencia entre los niveles de ruido generados por el proyecto y el ruido de fondo no causará efectos significativos en el entorno, como se indica en el Anexo N°4 letra G de la DIA). Se presenta el estudio de biodiversidad en playa y en transecta marina en anexo 4 letra D de la DIA no habiéndose detectado efectos en la fauna nativa presente en el área del proyecto. Además, la modificación de este proyecto se emplaza sobre la porción de agua y fondo, por lo tanto, tampoco se intervendrá fauna silvestre (ni terrestre ni acuática) ni suelos que potencialmente puedan sufrir erosión, pérdida de o menoscabo de sus capacidades.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	En el cultivo de mitílidos no se usan productos químicos. Los residuos se tratarán según el Plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	gestión de residuos (Anexo 2 de la adenda). Considerando los centros de mitílidos y la cercanía entre ellos, no se observa una sinergia negativa en el sedimento marino, ya que en los informes de CPS y Área de Influencia (AI) tanto la concentración de Materia orgánica como el pH y redox se mantiene dentro de los Límites de Aceptabilidad de la RE (SSP) 3612/2009 que es la resolución ambiental vigente para los proyectos de acuicultura y permiten la sustentabilidad de la biodiversidad de las especies en el sedimento marino.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla extracción, intervención ni explotación de recursos hídricos continentales, ni transvase de cuencas. Tampoco considera afectación sobre vegas, bofedales, humedales, turberas o glaciares. Las actividades del proyecto se desarrollan exclusivamente dentro de una concesión marítima. No hay posibilidad de impactar sobre especies de flora y/o fauna que se encuentren en algún estado de conservación, así como tampoco resulta factible intervenir recursos hídricos continentales. El titular cumplirá con la normativa ambiental vigente para proteger la calidad de los recursos naturales renovables, monitoreando los parámetros ambientales que garantizan una condición aeróbica en el medio acuático de la concesión. Esta información se presenta en la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y en las INFAs correspondientes. El detalle de este cumplimiento se encuentra en el capítulo 3.3 de la Declaración de Impacto Ambiental junto con el informe de Biodiversidad en el Anexo 4 letra D de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se introducirá ninguna especie de flora o fauna en el territorio nacional, ni se utilizarán organismos modificados genéticamente o técnicas similares. Además, no se afectará la diversidad biológica en el área de influencia de la modificación del proyecto, ni su capacidad de regeneración. En Anexo 2 de la DIA se presenta el Proyecto Técnico 224103009 y modificado en el Anexo 1 de la adenda, correspondiente a mitílidos bajo el D.S. 604, con la especie Mytilus chilensis, que es nativa, y el Anexo N°4 letra D de la DIA) incluye más detalles sobre el estudio de biodiversidad.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El calentamiento global puede hacer que el ciclo El Niño- La Niña sea más intenso y con mayor frecuencia lo que haría que los Cambios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Interdecadales ENOS sean el agente más importante de la variabilidad interanual del clima de la región y de las condiciones oceanográficas de los ecosistemas marinos (Liu, 2008, Montecinos & Gómez, 2010). Las proyecciones futuras para Chile del Nivel Medio del Mar (Universidad de Chile, 2007) muestran incrementos entre 5 y 10 cm al 2050 y de entre 12 a 28 cm al año 2100. Se predice para el 2100 un aumento promedio del nivel del mar frente a las costas chilenas de 20 cm para la zona entre 30°S - 60°S. Por lo tanto, en el área de Chiloé interior, donde el cambio normal del nivel del mar producto de la marea tiene una amplitud de hasta 8 m, un aumento de 20 o 30 cm no representa un riesgo para la infraestructura costera y la de cultivo. Respecto de la Acidificación del Océano - Aproximadamente 1/3 de las emisiones de CO2 antropogénico han sido absorbidas por los océanos (Sabine et al., 2004), aumentando la presión parcial de CO2 (pCO2) a expensas de una reducción significativa del pH del mar y la concentración del ion carbonato disuelto [CO3 =], proceso conocido como “acidificación del océano” (Orr et al., 2005). Los ecosistemas de surgencia y de la Patagonia chilena son regiones de un intenso flujo de CO2 (Torres et al., 2011, Mayol et al., 2012, Feely et al., 2008). Los parámetros del sistema de los carbonatos (pH, alcalinidad, temperatura, salinidad, etc.) registrados a lo largo de la costa de Chile demuestran la existencia de un gradiente en el flujo de CO2 entre el océano y la atmosfera. A pesar de la variabilidad temporal, en términos promedios, la dirección del flujo de carbono cambia de una zona de desgasificación en la región de surgencia costera (20°-37°S). Es decir, dado el proceso de remineralización de la materia orgánica en el interior del océano, la surgencia de aguas profundas estaría introduciendo aguas frías, de bajo pH y alto CO2 hacia la zona costera. Por otra parte, desde los 37°S hacia la Patagonia el océano costero se transforma en una zona de sumidero o secuestro de CO2. En esta zona, el secuestro de CO2 interactúa con el aporte de aguas acidas por descarga de ríos debido al aumento de las precipitaciones, deshielos y retroceso de glaciares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Recientemente, Mayol et al. (2012) señalaron que una importante porción de la columna de agua a lo largo de la costa de Chile, pero particularmente entre los 28°S y 42°S presenta condiciones moduladas por la concentración de CO2 y su interacción con condiciones de hipoxia que podrían comprometer el desarrollo de organismos aeróbicos calcificadores. Lo anterior es reflejado en que las aguas de la costa de Chile presentan niveles de pH y estado de saturación del carbonato (Ω) que son naturalmente bajos. Sin embargo, debido a la interacción entre estos procesos naturales del ciclo del carbono con el aumento antropogénico del CO2 atmosférico global, estos ecosistemas y los recursos que contienen podrían ser vulnerables a la acidificación del océano. Por otra parte, Martini et al. 2022, señala que el cultivo de moluscos bivalvos, como el mejillón, contribuye a mitigar los efectos del cambio climático debido al proceso de biocalcificación en que existiría un secuestro del CO2 el que sería fijado en las valvas como carbonato de calcio. La concha de los bivalvos no resolverá el cambio climático, pero la expansión de la producción de bivalvos proporcionaría una fuente de proteínas y reducción de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) (Savell et al., 2023). En un trabajo reciente Soto et al (2020) determinaron los índices de Riesgo para la mitilicultura frente a una reducción de precipitaciones en la Patagonia norte, siendo diferentes para la fase de captación de semilla y la de engorda. El nivel de Riesgo de perder semilla o de menor captación es muy alto en el sector de Cochamó, reflejando la elevada dependencia de agua dulce en el fiordo Reloncaví, donde se produce una gran proporción de la semilla demandada por la industria. Así mismo el nivel de riesgo es mínimo en sectores de Chiloé insular como son Castro y Quellón. En este caso, es posible reducir el Riesgo mejorando las prácticas de gestión, lo que incluye un manejo más adecuado de los bancos naturales productores de semilla y de captación de estas, aspecto considerado como escenario con mejores prácticas de manejo. En la actualidad, Cochamó

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	reúne las variables óptimas para la captación de semilla, incluyendo los aportes relevantes de agua dulce desde los ríos (Barria et al. 2012, Molinet et al 2017) que generan condiciones oceanográficas ideales, y que no se encuentran en otras comunas. Dado el cambio del patrón de precipitación, la salinidad se incrementará por la reducción del ingreso de agua dulce (Aguayo et al., 2019), entonces la mejor medida de adaptación tendría que involucrar, en el largo plazo, un sistema combinado de captación de semilla silvestre en diferentes lugares y la producción de larvas en laboratorio. En el caso de la etapa de engorda de mejillones, la principal Amenaza sería el incremento de eventos FAN, con mayores niveles de Riesgo para comunas como Calbuco, Castro y Quellón. Sin embargo, estos eventos solo producen cambio en la disponibilidad del producto en los mercados ya que existen sistemas de control (PSMB) que alertan sobre la aparición de las FAN permaneciendo el producto en el agua y esperando hasta su desintoxicación por filtración. Como resultado de la metodología descrita en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023), podemos señalar que principalmente se identificaron riesgos bajos o nulos asociados al área de emplazamiento del proyecto, según la información disponible en la plataforma ARCLIM del Ministerio de Medio Ambiente disponible en https://arclim.mma.gob.cl para la comuna de Castro. Para aquellos riesgos identificados como moderado y alto, en base a los antecedentes presentados en la DIA, se descarta un efecto sinérgico generado por el desarrollo del proyecto. Los impactos identificados en base a la metodología descrita en la Guía corresponden a impactos no significativos, por otra parte, tampoco se identificó sinergia entre éstos y los riesgos climáticos. Los antecedentes permiten justificar que el proyecto no generará impactos significativos que se obtuvieron de acuerdo con la metodología establecida en la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA / 2023.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Tabla 5.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Potencial interacción con actividades productivas y usos del borde costero asociados a la operación del centro de cultivo.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Sobreposición del centro 102515 con solicitud de Espacio Costero Marino de Pueblos Originarios (ECMPO) Kiñetuelafken. Esta ECMPO es solicitada por la Ascociación de Comnidades Indígenas Mapuche Williche de las comunas de Chonchi, Castro y Puqueldón, constituida por las Comunidades Indígenas Huicha Pucatúe, Caumín de Dicham, Nalhuitad, Ñancul de Pilpilehue, y el Tronco Familiar Punta Detif, las que han solicitado 40.277 hectáreas de maritorio, la solicitud se encuentra en estado de tramitación en CONADI. (Informe de Medio Humano, Anexo 4 Letra B de la DIA y complementado en Anexo 7 de la Adenda). Ellos fueron participe de este estudio de Medio Humano, donde se les presentó el proyecto en su totalidad (antecedente de esto son los Consentimientos Informados adjuntos a este informe), accedieron a participar de manera voluntaria, donde se construyó la dimensión "Uso Consuetudinario" a partir sólo de información primaria entregada por los representantes de dichas C.I
Reasentamiento de comunidades humanas	Se puede concluir que la modificación de proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del centro en estudio. Se concluye a partir de realización de entrevistas a actores claves dentro del área de influencia del proyecto. (Anexo 4 letra b de la DIA y 7 de la Adenda)
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto a las actividades tradicionales, tal cual como se indica en la dimensión "Uso Consuetudinario", construida en base al relato de los dirigentes de la Asociación de C.I. solicitantes de la ECMPO Kiñetuelafken, señalaron que en el sector donde se emplaza el proyecto, no realizan prácticas específicas vinculadas a usos medicinales, de espiritualidad o cultural, entre los elementos invocados en la solicitud de ECMPO. El proyecto que presenta el titular en su etapa de operación no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	interviene, no usa, ni restringe el acceso de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto a los recursos naturales que puedan ser usados como sustento económico o cualquier uso tradicional, medicinal, espiritual, cultural u otro uso consuetudinario (Pagina 68-69, Estudio de Medio Humano, Anexo 4 Letra B). Conclusión: Basado en los antecedentes presentados por el Titular durante la evaluación ambiental, se concluye, que, el Proyecto no generará la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo humano del área de influencia, o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, derivada de las obras físicas del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Respecto de lo indicado en el Art. 7, letra b), de acuerdo con los antecedentes contenidos en el expediente de la DIA, el flujo vehicular asociado a la etapa de construcción del Proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. También se indica que el proyecto no afecta a las rutas de navegación ni las actividades en mar y borde costero desarrolladas por los tres GHPPI identificados. Ver en Anexo 4 Letra B de la DIA y complemento en el Anexo 7 de la Adenda. El titular considera incorporar balizas en donde están sus fondeos y estructuras del centro de cultivo, de acuerdo con los requerimientos de la Autoridad Marítima competente, con el objetivo de favorecer la navegación segura y evitar interacciones con cabos u otras estructuras del proyecto, especialmente durante actividades de pesca y desplazamientos nocturnos realizados por la comunidad local.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación con lo señalado en el Art. 7, letra c), el Proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible. Por el contrario, la materialización del Proyecto se desarrollará en su totalidad en el mar. Ver en Anexo 4 Letra B de la DIA y Anexo 7 de la Adenda. Conclusión: Basado en los antecedentes presentados por el Titular durante la evaluación ambiental, se concluye, que, el Proyecto no generará la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos del área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	En relación con lo señalado en el Art. 7, letra d), la materialización del proyecto no significará una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del área de influencia. Al mismo tiempo, el Proyecto no afecta los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio. La única manifestación cultural que realizan los vecinos es la celebración de San Pedro y San Pablo y esta se realiza en el mar, el proyecto no interfiere con las rutas destinadas para el desplazamiento de embarcaciones. El proyecto tampoco interferirá en las prácticas culturales ni en el acceso a recursos naturales. Por último, no afectaría el bienestar básico, la calidad de vida o las infraestructuras locales. La solicitud de dos Espacios Costero Marino de Pueblos Originarios (ECMPO) en el área no se ven afectadas por el proyecto (Antilko y Kiñetuelafken), dado que no restringirán el acceso a los recursos marinos ni se modificarán las actividades culturales y económicas de las comunidades. Ver en Anexo 4 Letra B de la DIA y 7 de la Adenda. Conclusión: Basado en los antecedentes presentados por el Titular durante la evaluación ambiental, se concluye, que, el Proyecto no generará la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos del área de influencia.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no genera alteraciones significativas sobre formas de organización social, usos tradicionales o prácticas culturales de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Las actividades se desarrollan dentro de una concesión marítima previamente otorgada y actualmente en operación. Conclusión: Basado en los antecedentes presentados por el Titular durante la evaluación ambiental, se concluye, que, el Proyecto no alterará en sus formas de organización social particular a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas del área de influencia.

Tabla 5.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende	
Impacto ambiental	Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, tampoco a sitios de conservación, humedales protegidos y glaciares, así como la depreciación del valor ambiental del territorio producto de este proyecto. Letra Por lo que se descarta un impacto según el artículo 8 l del reglamento del SEIA en la DIA. Letra a). Anexo 4 letra B de la DIA 7 Aneo 7 de la Adenda.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área donde se emplaza el centro incluyendo sus obras y acciones asociadas a la modificación de proyecto, en cualquiera de sus fases, no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en el que está emplazado. Numeral 2 letra b (Artículo 8 del RSEIA) de la DIA, anexo 4 Letra A de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto al análisis del artículo 10, literal c) del Reglamento del SEIA, se puede determinar que no existe afectación a los lugares o sitios donde se llevan a cabo manifestaciones habituales del grupo humano, ya que el ejercicio de sus actividades funciona en armonía con las demás actividades que realiza el centro respectivo. Anexo 4 letra B de la DIA
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El centro de cultivo se encuentra ubicado a aproximadamente 14 km del sitio prioritario para la conservación más cercano, correspondiente al Complejo de Turberas de Chiloé Central. En relación con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), el proyecto se sitúa a una distancia aproximada de 18 km del Parque Nacional Chiloé. Según la información contenida en la Tabla 2.d.b-1 de la DIA, el proyecto se emplaza a una distancia considerable de estos recursos y áreas protegidas, no generando impactos sobre ellos.

Tabla 5.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Existencia de valor turístico	El área de influencia presenta valor turístico asociado al paisaje costero y actividades recreativas vinculadas al borde costero y entorno marino.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia presenta valor paisajístico asociado al entorno marino-costero característico del archipiélago de Chiloé y sus atributos naturales.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En relación con las artes de cultivo, se destaca que todos los flotadores utilizados en las líneas de cultivo, que son las estructuras más visibles del cultivo son de plástico de alta resistencia, serán de color uniforme, negro, gris o azul, de manera de intervenir lo menos posible en el paisaje. Lo descrito anteriormente le permitirá al proyecto operar sin producir un cambio significativo en el patrón actual de paisaje ni en sus características visuales o valor estético, debido a las características geográficas de la zona y su lejanía de centros urbanos. Literal 2 letra e) de la DIA (Anexo 4 Letra C).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Considerando que el centro se encuentra ubicado en el borde costero cercano a esta península, con relación al artículo 9º del D.S. Nº40/2012 modificado por el DS 30/23 del MMA en los literales a y b, el Titular reconoce valor paisajístico de la zona, declarando que el proyecto no producirá alteración significativa de dicho recurso por lo que realizará todas las actividades tendientes a mantener limpia el área circundante del centro de cultivo. Anexo 2 de la Adenda.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El titular se compromete expresamente a no obstruir ni restringir el paso a embarcaciones menores con fines turísticos, hacia otros lugares y recursos localizados en los alrededores del centro de cultivo, destacando que no se encuentra ubicado en el canal dedicado a la navegación. A su vez el titular desea señalar que, con el fin de no alterar significativamente el paisaje, las estructuras presentarán colores acordes a su entorno.

Tabla 5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto no se identifican Monumentos Nacionales ni sitios arqueológicos, antropológicos o históricos susceptibles de ser afectados por las actividades del proyecto. Las obras y acciones se desarrollan dentro de una concesión marítima previamente operativa destinada a actividades de acuicultura.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El cultivo se emplaza en porción de agua y fondo marino y no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos en la Ley N° 17.228/1970 MINEDUC de Monumentos Nacionales; o la modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad pertenecen al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Cabe destacar, además, que el centro ya está instalado, por lo que la empresa no instalará más artes de cultivo debido a que sólo esta regularizado la ampliación de Biomasa de su proyecto. También se llevó a cabo un estudio arqueológico presentado en Anexo 4 letra C de la DIA y se realizó la charla al personal ya que la realización de actividades de limpieza de playa es la única actividad en tierra que lleva a cabo. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de limpieza de playas u otras asociadas, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) of. de Castro, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El centro no se encuentra cercano a sitios de patrimonio cultural tangible mueble e inmueble y patrimonio cultural intangible no generara ninguna afectación. Numeral 2 Letra f de la DIA.

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

Tabla 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	Regularización de Aumento de Biomasa, Centro de cultivo 102515
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no generar efetos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de acuicultura. El contenido técnico y formal que debe presentarse para acreditar su cumplimiento corresponde a la caracterización preliminar del sitio (CPS) o información ambiental (INFA), según corresponda, de acuerdo con los contenidos y metodologías de elaboración establecidas en la resolución Exenta N° 3.612/2009 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura o aquella que la reemplace.
Pronunciamiento del órgano competente	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante su oficio (D.AC.) ORD. SEIA. Nº421 de fecha 14 de septiembre de 2026, se pronuncia conforme sobre Adenda Complementaria, considerando lo siguiente: • El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) Nº 320 de 2001. • El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico de la modificación de concesión de acuicultura. • En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) Nº 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en Categoría 3. • En caso de que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración al objeto de evaluar la pertinencia de que dicha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

7°. Que, de acuerdo con 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:

7.1.1. Norma Decreto Supremo N° 319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.

Componente/materia: Medidas sanitarias, desinfección, manejo de mortalidades, entre otros	
Norma	Decreto Supremo N° 319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo que afectan a las especies hidrobiológicas.
Forma de cumplimiento.	Procedimientos de desinfección deberán usar agentes de limpieza y desinfección registrados por el Ministerio de Salud y autorizados por la Dirección General del Territorio Marítimo y cumplir la normativa vigente sobre emisión. Los productos de limpieza y desinfectantes deben ajustarse a las condiciones indicadas en el programa sanitario respectivo (artículo 22 H). — Bitácora de registro de actividades de limpieza o guías de despacho de limpieza de estructuras, equipo y redes realizadas por terceros autorizados y certificados. — Las obligaciones de informar y notificar a la autoridad competente sobre enfermedades de alto riesgo (artículo 5° y 6°). — Informar sobre mortalidades masivas o de causas inexplicadas (artículo 8° A). —El cumplimiento con los programas sanitarios fijados o establecidos por Sernapesca
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro EARs. Las especies endémicas de mitílidos no registran plagas
Forma de control y seguimiento.	SERNAPESCA

7.1.2. Norma Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, y sus modificaciones

COMPONENTE/MATERIA: Recursos hidrobiológicos (acuicultura) concesiones, acuicultura y sus regulaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Norma	Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Realización de actividades que puedan afectar la preservación de recursos hidrobiológicos.
Forma de cumplimiento.	Deberá referirse a las acciones a través de las cuales dará cumplimiento al inciso tercero del artículo 74, y artículo 87. - Mantención de la limpieza y del equilibrio ecológico de la zona concedida, cuya alteración tenga como causa la actividad acuícola será de responsabilidad del concesionario, de conformidad con los reglamentos que se dicten. -Los solicitantes de concesiones de acuicultura deberán presentar una caracterización preliminar del sitio como requisito para la evaluación ambiental de la solicitud respectiva. Las condiciones aeróbicas de las concesiones de acuicultura se verificarán mediante la elaboración de informes ambientales periódicos sobre la condición aeróbica de los centros de cultivo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Uso de tecnología ambientalmente amigable, Boyas plásticas, y artes de cultivo. Retiro y disposición de materiales en desuso en vertedero municipal. Facturas de compra de artes de cultivo y guías de despacho a vertedero u otro.
Forma de control y seguimiento.	Autoridad Marítima, Subpesca, SERNAPESCA y SMA.

7.1.3. D.S. Nº 320/2001 y sus modificaciones (MINECON) “Reglamento Ambiental para la Acuicultura

COMPONENTE/MATERIA: Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a todo tipo de actividad de acuicultura, en los términos previstos en el artículo 67 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Asimismo, todo aquel que realice actividades de acuicultura quedará sujeto al cumplimiento de las medidas de protección ambiental que, de forma general o particular, se establezcan para un área geográfica, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 74 y 87 de dicha Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en otros cuerpos legales o reglamentarios.	
Norma	D.S. Nº 320/2001 y sus modificaciones (MINECON) “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Operaciones asociadas al centro de cultivo, que afecten la columna de agua y/o sedimentos, acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir negativos o adversos
Forma de cumplimiento.	CPS, INFAs, Plan de limpieza de playa, gestión de residuos, en anexo 2 de Adenda el titular presenta Plan de acción ante temporales y/o marejadas y/o Tsunamis (TTTMNS)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro fotográfico de limpieza de playa, Evidencias de retiro de residuos sólidos generados en el centro, Bitácora de contingencia, Planes de contingencia, ejecución de CPS y/o INFAS por laboratorio acreditado mediante informe correspondiente.
Forma de control y seguimiento.	Registros de limpieza de playa (frecuencia mensual), informes de laboratorio de CPS y/o INFAs, guías de despacho de retiro de residuos y su disposición final.

7.1.4. DS N° 345/2005 y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas

COMPONENTE/MATERIA: Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas.	
Norma	DS N° 345/2005 y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Evitar la introducción de especies que constituyan plagas hidrobiológicas, aislar su presencia, evitar su propagación y propender a su erradicación.
Forma de cumplimiento.	El titular debe disponer de procedimientos para el tratamiento terapéutico en el centro de cultivo, limpieza y desinfección. Respetar los procedimientos internos que incluyan el traslado de moluscos. Mantención de todos los manuales de procedimientos o registros en el centro de cultivo. Medidas de registros, de acuerdo con lo señalado en su artículo 28. En el caso de establecer programas para la vigilancia, detección, control o erradicación de plagas, cumplir con las medidas señaladas en el artículo 11, exceptuando su letra e, el cual señala que serán de cargo y responsabilidad del tenedor, poseedor, remitente, portador o destinatario de los organismos hidrobiológicos o de los elementos, artefactos o estructuras objeto de la medida, lo que será determinado expresamente en el programa. Cumplir el programa, en caso de aprobarse uno, que establezca obligaciones de mantener y entregar información para quienes cultiven, trasladen o investiguen aquellas especies hidrobiológicas que constituyan plagas, aquellas que estén o puedan ser afectadas por plagas o aquellas que puedan ser vectores de las mismas (artículo 14). Cumplir con lo establecido en relación con los procedimientos de traslados. (Título IV)
Indicador que acredita su cumplimiento.	Proyecto técnico que demuestra que el cultivo de Choritos trata de una especie endémica, del grupo mitílidos, Mytilus chilensis el cual no presenta plagas hidrobiológicas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Forma de control y seguimiento.	Registro de EARs administrado por SERNAPESCA.

7.1.5. Res. Exe. Nº 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones "Fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)"

COMPONENTE/MATERIA: Resolución ambiental vigente cultivos en sistemas acuáticos	
Norma	Res. Ex. Nº 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones "Fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación y cierre
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Sedimentos marinos o lacustres y columna de agua
Forma de cumplimiento.	La Caracterización preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA) que se elaboren en el Centro se realizarán de acuerdo con lo señalado en esta resolución acompañante del RAMA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Entrega de la CPS Anexo 6 de la DIA Informe de laboratorio 115- 23, Correntometría, batimetría, Formulario CPS Pert N° 224103009.xls, Información ambiental INFA indicando la condición del centro.
Forma de control y seguimiento.	Frecuencias de seguimiento entregada por las licitaciones de SERNAPESCA cada dos años para las INFAs

7.2. NORMAS RELACIONADAS CON LAS PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO

7.2.1. Ley N° 20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP).

COMPONENTE/MATERIA: Gestión de residuos, reciclaje, responsabilidad extendida del productor.	
Norma	Ley N° 20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP). Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Disminuir la generación de residuos, fomentar la reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la responsabilidad extendida y otros instrumentos de gestión tendientes a proteger la salud o y el ambiente.
Forma de cumplimiento.	Aplicar principio de jerarquía en el manejo de los residuos, primera alternativa prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de estos o de uno o más de sus componentes y la valoración energética de los residuos y como última alternativa su eliminación, acorde a instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Indicador que acredita su cumplimiento.	Plan de gestión de residuos Anexo 2 de la Adenda
Forma de control y seguimiento.	Frecuencia Anual según Tabla N° 11 Plan de gestión de residuos.

7.2.2. DFL N°725/67 Código Sanitario

COMPONENTE/MATERIA: Residuos, emisiones, sustancias peligrosas.	
Norma	DFL N°725/67 Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	Artículos al DS 594 /99 MINSAL
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo y disposición de residuos.
Forma de cumplimiento.	Se debe respetar prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos (artículo 73). El titular deberá mantener condiciones adecuadas en el manejo y disposición intermedia (traslado) de los residuos sólidos, así como también, la disposición final de estos debe efectuarse en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Procedimiento de gestión de residuos, Plan de Contingencia y Emergencia para derrame de hidrocarburos, Protocolo antiderrame de hidrocarburos
Forma de control y seguimiento.	Plan de gestión de residuos Anexo 2 de la Adenda
	Frecuencia según Anual Tabla N° 11 Plan de gestión de residuos.

7.2.3. Decreto Ley N° 2222/1978 y sus modificaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Sustituye Ley de Navegación.

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones al agua.	
Norma	Decreto Ley N° 2222/1978 y sus modificaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Sustituye Ley de Navegación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La realización de actividades en el medio marino que dan origen a escombros o basuras y la utilización de petróleo o sus derivados o residuos, u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Forma de cumplimiento.	El titular debe respetar la prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Procedimiento de Gestión de residuos, Procedimiento de manejo de hidrocarburos (Anexo 5 de la DIA y Anexo 2 de la Adenda respectivamente). Cumplimiento de la Circular D.G.T.M. y M.M Ord N° A-52/001

7.2.4. DS N°1 de 1992 "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática" última revisión mayo 2022

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones al agua.	
Norma	DS N°1 de 1992 "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática" última revisión mayo 2022
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La realización de actividades en el medio marino que dan origen a escombros o basuras y la utilización de petróleo o sus derivados o residuos, u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento.	Respetar la prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Protocolo antiderrame de Hidrocarburos (Anexo 5 de la DIA) Revista anual de embarcaciones ante la Capitanía Puerto local, Plan de gestión de Residuos Numeral 8 residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: Autoridad Marítima, SMA y Sernapesca.

7.2.5. DS N°1 de 2013 Ministerio de medio ambiente, aprueba Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones al agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Norma	DS N°1 de 2013 Ministerio de medio ambiente, aprueba Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos en todas las fases los que deben ser dispuestos fuera del área del del proyecto.
Forma de cumplimiento.	Respetar la prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Protocolo antiderrame de Hidrocarburos (Anexo 5 de la DIA) Revista anual de embarcaciones ante la Capitanía Puerto local, Plan de gestión de Residuos
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: Autoridad Marítima, SMA y Sernapesca.

7.2.6. Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones de ruido.	
Norma	Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Las emisiones de ruido generadas por fuentes emisoras de ruido y la presencia de receptores de ruido que estén o puedan estar expuestos a dichas emisiones (puntos 13 y 19 del artículo 6°).
Forma de cumplimiento.	Los niveles de presión sonora corregidos, que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores indicados en la Tabla N° 1 del artículo 7°.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Estudio de Ruidos y vibraciones, Anexo 4 letra G de la DIA,
Forma de control y seguimiento.	Estudio de Ruidos y vibraciones, Anexo 4 letra G de la DIA; Fiscalización: SMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

7.2.7. Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/materia: Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Norma	Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales.	N.A.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Implementación y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo de sustancias peligrosas, normalmente almacenadas en instalación acondicionada para tales fines.
Forma de cumplimiento.	Las sustancias peligrosas se almacenarán en los lugares especiales de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según lo establecido en la NCh 382 Of. 2017, o la que la reemplace (artículo 8°) y estarán contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII, excepto las que se almacenen a granel (artículo 9°).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Guías de Despacho o certificados de lugar de disposición final residuos industriales (Plan de Gestión de Residuos Anexo 2 de la Adenda)
Forma de control y seguimiento.	MINSAL.

7.2.8. Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La generación, almacenamiento, transporte o eliminación de residuos peligrosos, tales como, lubricantes, aceites usados, entre otros.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación (artículo 4°). Durante el manejo de los residuos peligrosos deben tomarse las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	(artículo 6°). Para realizar el transporte de los residuos el titular exigirá al generador o expedidor que los contenedores de residuos peligrosos cumplan con requisitos específicos de espesor y material, diseño para su manipulación y estar en buenas condiciones y adecuada rotulación (artículo 8°). En caso de que anualmente se generen más de 12 kg de residuos tóxicos agudos o más de 12 t de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, se deberá contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria (artículo 25). - El almacenamiento de los residuos peligrosos deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el Título IV del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (artículos 29 al 35). — El transporte de los residuos peligrosos deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el Título V del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (artículos 37 al 42). — Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo N° 298, del 25 de noviembre de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, solo podrán transportar residuos peligrosos por calles y caminos públicos las personas naturales o jurídicas que hayan sido autorizadas por la Autoridad Sanitaria. Dicha autorización, que incluirá de manera expresa las respectivas instalaciones para la operación del sistema, será otorgada por la Autoridad Sanitaria correspondiente al domicilio principal del transportista y tendrá validez en todo el territorio nacional. Al momento de otorgar la autorización, dicha Autoridad asignará un número de identificación, válido para la aplicación del Título VII de este Reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, toda instalación necesaria para la operación del sistema de transporte requerirá de autorización sanitaria específica, que otorgará la Autoridad Sanitaria en cuyo territorio se encuentre ubicado (artículo 36). — El transportista será responsable de que la totalidad de la carga de residuos peligrosos sea entregada en el sitio de destino fijado en el correspondiente formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (Sidrep) establecido en el Título VII del citado reglamento (artículo 38). En caso de transportar residuos peligrosos se debe implementar el listado de incompatibilidades (artículo 87).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Plan de gestión de Residuos Anexo 2 de la Adenda, guías de despacho de traslado, autorizaciones de la Autoridad, Sanitaria entre otras.
Forma de control y seguimiento.	A través de la semestral de Ventanilla única del SIDREP

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

7.2.9. Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Componente/materia: Residuos, emisiones, sustancias peligrosas y agua potable	
Norma	Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Artículos	16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La generación de residuos industriales, tales como aceites usados de maquinarias, neumáticos y baterías, entre otros. La generación de residuos líquidos de aguas servidas de carácter doméstico. El almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Se debe respetar la prohibición de vaciar a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias que tengan características de peligrosidad (artículo 16), así como incorporar a las napas de agua subterránea o arrojar a cursos o cuerpos de agua superficiales, relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos, sin previa neutralización o depuración (artículo 17). En el caso de realizar el tratamiento o disposición final de residuos industriales fuera del predio, directamente o a través de terceros, se debe contar con autorización sanitaria previa y presentar los antecedentes que acrediten que el transporte y la disposición final son realizados por personas o empresas autorizadas (artículo 19). En el caso de faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado y que el titular contemple proveer con letrina sanitaria o baño químico, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 24. En el caso de disposición de aguas servidas en alcantarillado público o sistema particular, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 26 de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Guías de Despacho o certificados de empresas debidamente autorizadas. Plan de gestión de residuos y de limpieza de playa en Anexo N°2 de la Adenda
Forma de control y seguimiento.	Autoridad sanitaria.

7.2.10. Circular A53/003, Ordinario N°12.600/47, de 2015, DGTM y MM, Ordinario N°12.6000/969 de 01 de febrero de 2020

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones al agua. Establece procedimiento para la confección y presentación de Planes de Emergencia y Contingencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.	
Norma	Ordinario N°12.600/47, de 2015, DGTM y MM, Ordinario N° 12.6000/969 de 01 de febrero de 2020 Aprueba Circular A53/003.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La existencia de naves y artefactos navales, instalaciones terrestres y terminales marítimos asociados a dichas naves y artefactos navales, o fuentes terrestres, susceptibles de producir contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional. Previene la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes.
Forma de cumplimiento.	El titular debe contar con el Plan de Contingencia para Combatir Derrames de Hidrocarburos cumpliendo con las condiciones y procedimientos establecidos en dicha circular.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Protocolos antiderrames de Hidrocarburos (Anexo 5 de la DIA)
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: Autoridad Marítima.

7.2.11. Circular A-52/004 Ordinario N° 12.600/931, de 2007, DGTM y MM,

COMPONENTE/MATERIA: Emisiones al agua. Dispone las exigencias técnicas ambientales de las prescripciones operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales.	
Norma	Circular A-52/004 Ordinario N° 12.600/931, de 2007, DGTM y MM,
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Otros cuerpos legales.	D.S N°1/ 92
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Previene que los efluentes a verter sobre la columna de agua no sobrepasen los límites establecidos.
Forma de cumplimiento.	Utilizando en el pontón o artefacto naval una planta de tratamiento de aguas servidas, autorizada y homologada por la Autoridad Marítima y la realización de los muestreos semestrales a los parámetros allí indicados. PLATAFORMA DE MITILICULTURA NO APLICA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificado de Revista Anual de embarcación
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización Anual: Autoridad Marítima.

7.3. Normas relacionadas con componentes ambientales

7.3.1. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N°484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17288, excavaciones o prospecciones arqueológicas,

COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Norma	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N°484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17288, excavaciones o prospecciones arqueológicas,
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación y cierre
Otros cuerpos legales.	DS 484/1990
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La realización de excavaciones, construcción de caminos u otras obras que pudieran afectar monumentos nacionales. Los monumentos arqueológicos y paleontológicos son Monumentos Nacionales por el solo ministerio de la Ley.
Forma de cumplimiento.	En el caso de que se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, deberá denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia (artículo 26), dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Si es necesario llevar a cabo las operaciones de salvataje, estas solamente podrán efectuarse por las personas identificadas en el artículo 20 del Reglamento, las que además deberán informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavadas, tan pronto como puedan hacerlo. En el caso de que los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de este descubrimiento, con el objetivo de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias (artículo 20 del Reglamento). en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico en el marco del proyecto, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y el artículo 23° del Reglamento citado, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo. Además, deberá referirse inexistencia y no afectación del patrimonio cultural subacuático declarado Monumento Histórico mediante Decreto N° 311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación, en el área de emplazamiento del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento.	Estudio de Línea base del componente arqueológico. Anexo 4 letra C de la DIA. El titular en el caso de encontrar ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento.	Fiscalizar. Consejo de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

7.3.2. D.Ex. Nº 225/1995 MINECON y sus modificaciones “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”

COMPONENTE/MATERIA: Conservación de los recursos hidrobiológicos.	
Norma	D.Ex. Nº 225/1995 MINECON y sus modificaciones “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”
Otros cuerpos legales.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Protección de la fauna silvestre.
Forma de cumplimiento.	Durante el periodo de veda extractiva, prohíbase la captura, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración o cualquier proceso de transformación, así como la comercialización o almacenamiento de cualquiera de las especies vedadas, sea de ejemplares enteros o partes de ellos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 110, 119 y 139 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (artículo 3°). El incumplimiento de esta norma se sancionará de conformidad con lo dispuesto en el D.S. N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se adoptarán todas las medidas necesarias que otorguen protección a la fauna silvestre de mamíferos, aves y reptiles marinos que por alguna eventualidad puedan verse afectados por las labores del proyecto en el área de concesión.
	Registro de capacitación a personal sobre del D.Ex. N° 225/1995 MINECON y sus modificaciones. “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”.
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: SERNAPESCA, SMA.

7.3.3. Decreto Exento N° 311 Declara Monumento Histórico Patrimonio Subacuático que Indica cuya antigüedad sea mayor de 50 años.

Componente/materia: Patrimonio cultural	
Norma	Decreto Exento N° 311 Declara Monumento Histórico Patrimonio Subacuático que Indica cuya antigüedad sea mayor de 50 años.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La realización de excavaciones u otras obras que pudieran afectar monumentos nacionales subacuáticos. Los monumentos arqueológicos y paleontológicos son Monumentos Nacionales por el solo ministerio de la Ley.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Forma de cumplimiento.	No afectación del patrimonio cultural subacuático declarado monumento histórico, de igual forma en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico o paleontológico, proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Información entregada por Consejo de Monumentos Nacionales, PLADECO Castro 2023-2026. Consulta a Servicio Nacional de Patrimonio Cultural por OIRS y consulta a Directemar (en espera de respuesta).
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: de CMN y Autoridad Marítima

7.3.4. Decreto Exento N° 31, de 2016, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece Prorroga de Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Periodo que Indica

Componente/materia: Veda extractiva del lobo marino común	
Norma	Decreto Exento N° 31, de 2016, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece Prorroga de Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Periodo que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Otros cuerpos legales.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Las probabilidades de atrapamiento del lobo marino común en redes loberas.
Forma de cumplimiento.	Se deben respetar las prohibiciones establecidas, en particular en el artículo 2°, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración o cualquier proceso de transformación, así como su comercialización o almacenamiento, sea de ejemplares enteros o partes de estos, provenientes de actividades extractivas. — Capacitar a todos los operarios del centro sobre lo que establece dicho Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de Capacitación del personal sobre el D. Ex. Nº 31/2016 MINECON “Establece protección del lobo marino común”,
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización: SERNAPESCA, SMA.

7.3.5. Ley 21.455/2022, Marco de Cambio climático

COMPONENTE/MATERIA: Marco Cambio climático aplica a recursos naturales renovable, incluidos suelo, agua y aire, Componente humano	
Norma	Ley 21.455/2022, Marco de Cambio climático
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	implementación, Operación y cierre
Otros cuerpos legales.	Norma emisión de gases para maquinaria móvil (DS 39/2020 Ministerio Medio Ambiente)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Gases invernadero, material particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

aplica.	
Forma de cumplimiento.	Identificación de los procesos que generan emisiones que podrían potenciar los cambios que genera el cambio climático, cuantificación de las emisiones identificadas, planes de reducción de las emisiones y/o mantención de las emisiones bajo el índice de aceptación impuesta por ley.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Cumplimiento de la Norma de emisión de Gases efecto invernadero y Estudio de Emisión de Gases (Anexo 4 letra G de la DIA). Registro de mantención anual de maquinaria usada en el cultivo y mantención de motores de embarcaciones.
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización. Superintendencia del Medio Ambiente.

7.3.6. D.S. N°144, de 1961. Identificación de la norma: Decreto Supremo N°144, de 1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Componente/materia: Cumplimiento de las normas de emanación o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Norma	D.S. N°144, de 1961. Identificación de la norma: Decreto Supremo N°144, de 1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales.	-----
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Implementación, Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Gases invernadero, material particulado vehicular
Forma de cumplimiento.	Revisión técnica anual de los vehículos
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisión técnica anual vigente
Forma de control y seguimiento.	Carabineros de Chile, Departamento de tránsito, Permisos de circulación

7.3.7. Decreto Supremo N°225, de 1993, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte Productos del Mar que Indica.

Componente/materia: Cumplimiento del transporte de productos de mar, aplicable para mariscos frescos.	
Norma	Decreto Supremo N°225, de 1993, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte Productos del Mar que Indica.
Otros cuerpos legales.	----------

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emisión de efluente líquido en el transporte
Forma de cumplimiento.	El vehículo de transporte de la cosecha contará con los permisos sanitarios pertinentes para transporte de mitílidos, cumpliendo los requisitos establecidos en el D.S. N°225/1993: Cumplimiento en características de hermeticidad que impidan el escurrimiento de líquidos al suelo, así como la caída del producto fuera del vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Cumplimiento del D.S. 225/1993
Forma de control y seguimiento.	Permisos sanitarios de transporte debidamente del producto, autorizado y vigente.

7.3.8. Decreto Supremo N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

COMPONENTE/MATERIA: a) Norma de emisión: valores máximos de gases y partículas que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. b) Vehículo motorizado pesado: vehículo motorizado destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilogramos.	
Norma	Decreto Supremo N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Implementación, operación y cierre
Otros cuerpos legales.	----------
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de materiales, producto y residuos
Forma de cumplimiento.	Revisión técnica vigente de vehículos motorizados
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificado de revisión técnica vigente o al día de vehículos motorizados
Forma de control y seguimiento.	Carabineros de Chile, Departamento de tránsito a través de Permisos de circulación anuales

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromisos ambientales voluntarios

El Titular del proyecto en adenda complementaria se desiste del CAV Monitoreos participativos.

9. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

El plan de seguimiento de las variables ambientales se desarrollará conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°3612/2009 y sus modificaciones, evaluando los parámetros definidos para proyectos para categoría 3. En caso de que el Informe de Fiscalización Ambiental (INFA) no sea realizado por SERNAPESCA durante el periodo correspondiente, el titular llevará a cabo monitoreos internos, considerando variables como materia orgánica, y macrofauna bentónica, utilizando los mismos puntos geográficos establecidos en la INFA. Los resultados obtenidos serán contrastados con los límites establecidos en la normativa vigente, y se calculará el indicador ecológico AMBI y M-AMBI.

Tabla 9.1. Plan de Seguimiento Ambiental - INFA- Columna de Agua y sedimento	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fondo marino
Impacto Ambiental	Alteración del sedimento y de la comunidad bentónica por aporte de materia orgánica
Acciones asociadas	Monitoreo de sedimento y macrofauna bentónica conforme a RES Exenta Nº3612/2009
Ubicación puntos de control	Puntos geográficos definidos en la INFA
Parámetros por medir	Materia orgánica, pH y redox, macrofauna bentónica, AMBI y M-AMBI
Límites permitidos/comprometidos	Límites establecidos en RES Exenta Nº3612/2009 y sus modificaciones y Marín et al, 2014
Duración del monitoreo	Durante toda la fase operacional del proyecto
Frecuencia del Monitoreo	Según periodicidad de la normativa (cada 2 años para cultivos extensivos)
Método o procedimiento de medición	Muestreo y análisis conforme a metodología de la RES Exenta Nº3612/2009
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Según periodicidad de la normativa
Organismo destinatario de informes	SMA

Tabla 9.2. Plan de Seguimiento Ambiental: Monitoreo interno	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fondo marino
Impacto Ambiental	Alteración del sedimento y de la comunidad bentónica por aporte de materia orgánica
Acciones asociadas	Monitoreo de sedimento y macrofauna bentónica conforme a RES Exenta Nº3612/2009
Ubicación puntos de control	Puntos geográficos definidos en la INFA
Parámetros por medir	Materia orgánica, macrofauna bentónica, AMBI y M-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	AMBI
Límites permitidos/comprometidos	Límites establecidos en RES Exenta Nº3612/2009 y sus modificaciones, Marin et al 20214
Duración del monitoreo	Durante toda la fase operacional del proyecto
Frecuencia del Monitoreo	En caso de no realizarse INFA, se realizará cada 2 años
Método o procedimiento de medición	Muestreo y análisis conforme a metodología de la RES Exenta Nº3612/2009
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes anuales o cuando corresponda según resultados
Organismo destinatario de informes	SMA

Tabla 9.3. Plan de Seguimiento Ambiental: Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB)	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Recurso hidrobiológico, toxinas marinas
Impacto Ambiental	Riesgo sanitario por acumulación de toxinas en moluscos bivalvos
Acciones asociadas	Participación en el Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB) coordinado por Sernapesca
Ubicación puntos de control	Estaciones de muestreo determinadas por Sernapesca, área 10431
Parámetros por medir	Fitoplancton cuali y cuantitativo. Presencia y concentración de toxinas marinas (ej: toxina paralizante, amnésica, lipofílica)
Límites permitidos/comprometidos	Límites establecidos en normativa nacional (D.S. Nº12/2022 del Minsal)
Duración del monitoreo	Durante toda la fase operacional del proyecto
Frecuencia del Monitoreo	Alta, baja frecuencia según resultados del monitoreo de PSMB, épocas de cosecha, detallados en requerimientos del PSMB.
Método o procedimiento de medición	Colecta de fitoplancton, medición de variables físicas y químicas de la columna de agua, análisis de metales pesados y de toxinas en columna de agua tejidos de moluscos en laboratorio acreditado según protocolos del PSMB
Plazo y frecuencia de entrega de	Informes según requerimientos de Sernapesca,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

informe	mensuales o según eventos de cierre de áreas
Organismo destinatario de informes	Sernapesca, Autoridad sanitaria (SEREMI de Salud) SMA

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

10.1. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Tabla 10.1. Riesgo o contingencia TERREMOTO Y/O SISMO	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	En la faena diaria. Producto de un sismo o Terremoto se pueden producir ruptura de sistemas de cultivos, plataforma, y perdida los mismos y las de especies en cultivo en el caso de la fase de operación. Aplica en la fase de implementación (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Afectación de cambio climático a la condición de riesgo (aumento de frecuencia y/o consecuencia)	No aplica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán capacitaciones anuales a los trabajadores respecto al plan de evacuación en caso de emergencias frente sismos y/o terremotos. Se llevará un registro escrito de las capacitaciones realizadas. Una vez que la autoridad pertinente realice una alerta de sismo se detendrán las faenas y se trasladará al personal a un punto seguro.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y registro de mantenciones de las estructuras del cultivo, capacitación respecto al plan de evacuación en caso de emergencias.
Acciones o medidas a implementar **para controlar la emergencia**	El titular y /o jefe de centro deberá asumir sus funciones inmediatamente.
	Se detendrán las faenas y se retirará al personal a un lugar seguro e indicado en el plan de evacuación de plan de Contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Tratar en lo posible amarrar la embarcación a tierra, sacar motores fuera de borda o lo que sea que contengan residuos peligrosos sin exponer al personal.
	Guardar la calma, evitando generar pánico y no permitir correr ni gritar.
	Si el sismo fuera de gran intensidad, las personas deberán ubicarse preferentemente en las zonas de seguridad. No deberá usarse fósforos u objetos similares, tanto durante como después del sismo.
Forma de control y seguimiento	Plan de Emergencia (PDE)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la Resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.

Tabla 10.2. Situación de Riesgo o contingencia Tsunamis	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	En la faena diaria. Tsunami se puede ocasionar un peligro a los trabajadores, además producir ruptura de sistemas de cultivos, plataforma, y perdida los mismos y las de especies en cultivo en el caso de la etapa de operación. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Afectación de cambio climático a la condición de riesgo (aumento de frecuencia y/o consecuencia)	No aplica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán capacitaciones anuales a los trabajadores respecto al plan de evacuación en caso de emergencias frente a tsunamis.
	Se llevará un registro escrito de las capacitaciones realizadas.
	Una vez que la autoridad realice la alerta de tsunami se detendrán las faenas y se trasladará al personal a tierra al punto seguro más cercano de manera de evacuar al personal a un área en altura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y registro de mantenciones de las estructuras del cultivo, capacitación respecto al plan de evacuación en caso de emergencias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Acciones por parte del Titular del Centro.
	Debe mantenerse informado, respecto de las actualizaciones de las cartas de Inundación, que dispone el SHOA, por medio del LINK: http://www.shoa.cl/index.htm. Debe mantenerse informado de las alertas de tsunami, por medio del sitio http://www.snamchile.cl y http://www.Senapred.cl El jefe de Centro debe activar la evacuación del Centro Es el responsable de que los trabajadores, se interioricen respecto de este plan. Acciones del Personal del centro. Mantenga la calma. Este atento a las indicaciones de la autoridad y a las del jefe del centro. Al sentir un sismo, lo suficientemente fuerte como para agrietar murallas o que le impida mantenerse en pie, es probable que dentro de los próximos minutos ocurra un tsunami. Inmediatamente el jefe de centro debe evacuar a los trabajadores que se encuentren en el mar realizando labores en la plataforma, debe llevarlos a tierra. Una vez en tierra realice la evacuación a pie, evite usar automóvil. Tratar en la medida de lo posible de amarrar la embarcación a tierra, sacar motores fuera de borda o lo que sea que contenga residuos peligrosos sin exponer al personal. Contar con radio o celulares operativos. Manténgase permanentemente junto al grupo de evacuados. Vuelva al centro solo cuando las autoridades lo autoricen o indiquen que es seguro hacerlo. Recuerde que el arribo de las olas de un tsunami se puede prolongar hasta en 24 horas. El Titular y/ o jefe de Centro en conjunto con los trabajadores deben hacer un informe sobre todos los daños ocasionados en el centro de cultivos e informar al Gerente.

Tabla 10.3. Situación de riesgo o contingencia Erupción Volcánica	
Riesgo o contingencia	Erupción volcánica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y/o cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. La erupción volcánica puede ocasionar riesgo a los trabajadores y al centro de cultivo y se puede producir una pérdida del personal, de los materiales y productos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular y/o jefe de centro, deberá mantenerse informado sobre el desarrollo de la actividad del volcán a través de autoridades y personal técnico especializado. Sernageomin, ONEMi, etc. Todos los trabajadores del centro de cultivo deben estar atento a la actividad volcánica y avisar a las autoridades. Presencia de fumarolas, grietas nuevas en los glaciares, ruidos subterráneos u olores sulfurosos (similar a huevo podrido). Temblores, explosiones, resplandores rojizos o nuevas fumarolas. Cambio de color, olor y temperatura o peces muertos en los cursos de agua cordilleranos. Manchas negras en la nieve, súbitas crecidas en ríos aledaños y esteros, avalanchas de nieve, aumento de la temperatura de fuentes termales o pequeños derrames de lava. Todos los trabajadores deberán informar a sus familias de las acciones que se deben seguir en caso de una emergencia de este tipo, esta simple acción nos ayudara primero, a tener un criterio estandarizado de cómo actuar y más importante, en las acciones de evacuación, demorara menos tiempo reunirlos en las zonas seguras definidas por la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Reportes constantes de actividad volcánica. Simulacros periódicos de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.5. y Ficha resumen presentada en la ADENDA Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Debes estar consciente de que la habilitación del Centro de trabajo y alrededores debe ser coordinada con los organismos locales y el municipio. Evita las áreas donde haya caído ceniza volcánica. En caso de que sea necesario permanecer ahí, cúbrete la boca y la nariz con una mascarilla, mantén tu piel cubierta y usa gafas protectoras para los ojos. Posterior al término de la Emergencia se procederá a limpiar las cenizas en los lugares utilizados para trabajar. Esta actividad debe ser realizada por personal competente y utilizando todas las medidas de seguridad. Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico Avisar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.5. y Ficha resumen presentada en la ADENDA Complementaria

Tabla 10.4. Situación de riesgo o contingencia Aluvión o Alud	
Riesgo o contingencia	Aluvión o Alud
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y/o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Los aluviones o el alud pueden afectar al centro de cultivo, con el transporte de rocas, tierras y otros materiales saturados en agua.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Si el Centro de Trabajo se encuentra en una zona con posibilidad de aluviones o alud, se deben adoptar medidas preventivas. Se recomienda plantar vegetación baja en laderas y construir muros de contención. Se parte de las acciones que estén acordando en la comunidad, para construir canales para dirigir el flujo del agua lejos de los centros de trabajo. Informar a los organismos correspondientes, para mantener limpio los cauces que bordean el centro de trabajo, para no obstaculizar el paso del agua cuando llueve.
Forma de control y seguimiento	Inspección frecuente de áreas propensas a deslizamientos. Implementación de sistemas de alerta temprana.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.5. y Ficha resumen presentada en la ADENDA Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si estás afuera, durante la evacuación: Todos los trabajadores deben alejarse de la trayectoria del aluvión. Dirigirse rápidamente al lugar en altura más cercano. Si las rocas o escombros están acercándose, corre al refugio más próximo, como, por ejemplo, un grupo de árboles o un edificio. Si te encuentras manejando: En caso de que llegues a un área inundada, da la vuelta y toma otra dirección. Si el vehículo se detiene o se atasca, abandónalo y dirígete de inmediato a un lugar en altura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico Avisar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.5. y Ficha resumen presentada en la ADENDA Complementaria

Tabla 10.5. Situación de riesgo o contingencia Floraciones algales nocivas	
Situación de Riesgo o contingencia	**Floraciones algales nocivas**
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. La presencia de FAN produce toxinas que causan diversos efectos a los consumidores por lo cual se suspende la cosecha hasta que decline la presencia de toxinas. Debido a lo anterior puede ocasionar aumento de peso de los organismos causando colapso de las líneas de cultivo. Aplica en la etapa de proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (durante la cosecha de organismos remanentes)
Afectación de cambio climático a la condición de riesgo (aumento de frecuencia y/o consecuencia)	ALTA. El estudio de cambio climático indica una tendencia al alza en la temperatura superficial y mayor estratificación de la columna de agua. Esto favorece el nicho ecológico para dinoflagelados tóxicos y no tóxicos. además, el riesgo de "colapso de líneas" por exceso de peso (al no poder cosechar por presencia de toxinas producto de FAN) lo convierte en el punto crítico
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todo trabajador del Centro de Cultivos deberá dar aviso de inmediato al jefe de Centro en el caso de detectar un color anómalo en el agua.
	El jefe de Centro será el encargado de solicitar la toma de muestras a 0,5 y 10 m de profundidad y enviarlas al laboratorio de análisis de fitoplancton más cercano, en caso de recibir el aviso de un color anómalo en el agua.
	En el caso de detectar alguna microalga nociva en los análisis realizados dar aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Autoridad Marítima y activar plan de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Se aumentarán las inspecciones o toma de muestras de fitoplancton (PSMB) en épocas de floración detectadas por la autoridad sanitaria y/o pesquera. Revisión del peso de los individuos e incorporación de flotabilidad extra de ser necesario por líneas de cultivo
	Se llevará un registro escrito y digital de los resultados obtenidos durante las inspecciones o tomas de muestras de fitoplancton.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de informes PSMB. Revisión de la mantención de artes de cultivo, incorporando flotabilidad extra de ser necesario.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Detener las faenas de cosecha. informar a las diferentes áreas de la empresa, vía correo electrónico y/o teléfono de presencia de FAN.
	Tomar medidas para mitigar el tráfico de embarcaciones desde áreas con presencia de FANs a áreas libres de FANs.
	No realizar transporte de infraestructuras como boyas, cabos, boyerines, colectores, desde áreas con presencia de FANs a áreas libres de FANs.
	Los implementos de cosecha que hayan sido utilizados en áreas con presencia de FANs deben ser previamente desinfectados a su utilización en áreas libres de FANs.
	Revisar continuamente estado de áreas de PSMB en página de Sernapesca.
	Avisar a las autoridades pertinentes: Sernapesca, FF.AA, SMA.
	Revisar periódicamente el peso de los moluscos y de cada línea para evaluar la necesidad de flotabilidad extra. Compra de boyas y otros implementos según requerimiento
	Mientras exista presencia de toxina en el centro de cultivo no se deberá transportar infraestructuras a centros sin presencia de FANs.
	Los recursos humanos por utilizar para controlar la emergencia constarán de todo el personal del centro, más el personal de la compañía externa contratada para lidiar con la emergencia.
	Se aumentarán las inspecciones o toma de muestras de fitoplancton (PSMB) hasta la desaparición de las toxinas por la autoridad sanitaria y/o pesquera.
	Revisión del peso de los individuos e incorporación de flotabilidad extra de ser necesario por líneas de cultivo.
	El equipamiento por utilizar para el control de la emergencia será otorgado por la empresa externa contratada.
Forma de control y seguimiento	Registros de PSMB del area del centro, registros de estado del area de PSMB que permite o no permite la cosecha. Registros de cosecha de producto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl). y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12.b.1de PDC y PDE. Anexo 2 de la Adenda.

Tabla 10.6. Situación de Riesgo o contingencia Temporales y marejadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En la faena diaria. Producto de un temporal y marejadas se pueden producir ruptura de sistemas de cultivos, plataforma, y perdida los mismos y las de especies en cultivo en el caso de la etapa de operación. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Afectación de cambio climático a la condición de riesgo (aumento de frecuencia y/o consecuencia)	MODERADA-ALTA. El estudio de Cambio climático en la zona proyecta cambios en el patrón de vientos predominantes, temporales y mayor energía en el oleaje.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán capacitaciones anuales a los trabajadores respecto al plan de evacuación en caso de emergencias.
	Se llevará un registro escrito de las capacitaciones realizadas.
	Se realizará una revisión periódica de las condiciones climáticas (diaria) y cada vez que se anuncie temporal se detendrán las faenas según indique la Autoridad Marítima
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y registro de mantenciones de las estructuras del cultivo, capacitación respecto al plan de evacuación en caso de emergencias.
Acciones o medidas a implementar **para controlar la emergencia**	El Titular y/o jefe de centro es el encargado de evacuar a zona terrestre, todos los trabajadores que se encuentren trabajando en el mar.
	Una vez en tierra dirigirse a la zona segura, para evitar cualquier tipo de accidente. § Después de transcurrido el mal tiempo y una vez que el puerto este autorizado por la Gobernación marítima,
	El jefe de centro será el encargado de inspeccionar las instalaciones tales como: línea de Mitílidos, Plataformas y maquinarias que se encuentran en ella.
	Una vez realizada la inspección se debe informar al Titular, para este último informar a Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima de los siniestros ocurridos a causa del temporal.
	El jefe de centro debe ser el encargado del rescate de los materiales que han caído al mar, con los servicios externos que sean necesario en dicha área.
	Cada Vez que ocurra este tipo de contingencia se avisará a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA y SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Forma de control y seguimiento	Plan de Emergencia (PDE)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl). y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12.b.2 de PDC y PDE Anexo 2 de la Adenda

Tabla 10.7. Situación de Riesgo o contingencia Pérdida y desprendimientos o escape que revistan carácter masivo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Se puede producir por un accidente, producto de la ruptura de los sistemas de cultivos, por consecuencias ambientales, y/o mal manejo de la producción, ocasionando pérdidas y posible daño ambiental.
	Aplica solo a la etapa de operación y cierre
Afectación de cambio climático a la condición de riesgo (aumento de frecuencia y/o consecuencia)	DIRECTA. La disminución del pH y del índice de acidificación afectaría la capacidad del chorito para secretar las fibras del biso, debilitando su anclaje.
Acciones o medidas a implementar **para prevenir la contingencia**	Realizar una revisión periódica de la condición de infraestructura y sistemas de cultivo, así como posterior a un temporal o condición de mal tiempo. Toda vez que se detecte deterioro en la infraestructura o sistema de cultivo se debe proceder a reparación para evitar el desprendimiento de biomasa. Se deberá llevar un registro escrito o bitácora de las mantenciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros de producción, Revisión Informe de Laboratorio
	Revisión del Registro de Manejo de Residuos
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Una vez detectado un desprendimiento de sistemas de cultivo, se deben evaluar los daños en cantidad e impacto.
	Frecuencias de muestreo, medición y registro de Datos diarios:
	Monitoreo de la recaptura de ejemplares de cultivo escapados o desprendidos:
	Se deberá indicar el sistema utilizado para recaptura.
	Presentar los resultados de recaptura diarios (n° de ejemplares/día), indicando si son capturados vivos o muertos.
	Tomar medidas adicionales a la recaptura (si corresponde).
	Registrar las coordenadas del sector de la recaptura (track, área, etc.)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Monitoreo de la disposición final de los ejemplares recapturados.
	Todo trabajador del Centro de Cultivos deberá informar de inmediato al jefe de Centro si observa cualquier accidente que afecte al medio ambiente, en el área de trabajo.
	En caso de haber mortalidad, se evaluarán las causas de la mortalidad, enviando muestras a laboratorios de análisis. En caso de presentarse alguna patología desconocida, se dará inmediato aviso a Sernapesca para solicitar pasos a seguir.
	La biomasa muerta será retirada del centro, con equipo propio o contratando todos los medios externos necesarios.
	La mortalidad recuperada será dispuesta en contenedores herméticos y trasladados a vertederos autorizados o rellenos sanitarios. De acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos
	El Titular y/o jefe de Centro es quien tomará todas las medidas necesarias, a subsanar cualquier daño o perjuicio al medio ambiente acuático dentro del área donde está ubicada la concesión del centro de cultivo, además de informar al Gerente y entidades fiscalizadoras.
	El Titular y/o jefe Centro es el responsable de planificar las faenas de buceo con un servicio externo, contratado para dicha labor.
	El Titular es el responsable de supervisar dicha faena que se realice con normalidad y en forma oportuna.
	De ser necesario, el titular contratará un laboratorio ETFA o un laboratorio acreditado ISO 17025 de para la toma de muestras de sedimentos y de columna de agua para evaluar el componente sedimento marino y de columna de agua.
	Una vez finalizado la faena el Titular enviará informe por escrito al Servicio Nacional de Pesca, donde fue aplicado el Plan de Contingencia para la Recuperación de Mitílidos y Materiales.
	Cada vez que ocurra este tipo de contingencia se avisará a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA y SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros de producción y mantención
	Revisión de información de Registrada y considerada en la recaptura de ejemplares de cultivo escapados o desprendidos considerando: Fecha y hora de cada registro, Número de ejemplares recapturados y si son capturados vivos o muertos, método de recaptura en cada caso el, Coordenadas del sector de la recaptura (coordenadas UTM) y nombre del sector o área correspondiente, la disposición final de los ejemplares recapturados.
	Revisión Informes de Laboratorio PSMB, laboratorios de identificación de causas de mortalidad si lo hubiere, laboratorio ETFA y/o laboratorio acreditado ISO 17025.
	Revisión del Registro de Plan de Gestión de Residuos para la disposición final de ejemplares recapturados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12.b.3 de PDC y PDE. Anexo 2 de la Adenda

Tabla 10.8. Situación de riesgo o contingencia Derrames de combustibles o líquidos corrosivos; (residuos peligrosos)	
Riesgo o contingencia	Derrames de combustibles o líquidos corrosivos; (residuos peligrosos)
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y/o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por falta de mantención de motor de embarcación, mala manipulación de los líquidos corrosivos y por temporales y marejadas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1) Se realizará mantención de motores de embarcación, esta mantención se realizará de manera anual y cada 100 hrs. 2.). Se llevará un registro escrito o bitácora de mantenciones realizadas. 3)Todos los residuos peligrosos generados serán manipulados por empresas con permisos de transporte, almacenamiento y disposición final de acuerdo con el Pan de gestión de Residuos
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de motores de embarcación y de equipos relacionados con residuos peligrosos generados. Declaraciones y guías de presentadas a través de ventanilla única.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan Ante derrame de Hidrocarburos Anexo 2 de la Adenda, Plan de gestión de residuos, Anexo 2 de la Adenda, PDC y PDE. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.1. y en la Ficha Resumen de la ADENDA Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Informar de la emergencia ambiental al titular o jefe de centro, para que de aviso de la emergencia. Activar el Plan Antiderrame de Hidrocarburos y el Plan de Evacuación en el área respectiva. Cortar el suministro y/o controlar el producto, material, sustancia desde la fuente que se inició la emergencia ambiental. Dicha acción debe ser realizada por el encargado de servicios internos, encargado de mantención, asistente de servicios o encargado de corte de suministros básicos. Llamar a la empresa proveedora del servicio que genera la emergencia, buscar teléfono en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	directorio de números de emergencia incluidos en este plan. No debe existir intervención de ningún trabajador, se debe esperar a que llegue el personal competente de la empresa suministradora. El Titular y/o jefe de centro iniciara la evacuación de todo el centro de trabajo, dependiendo del grado de expansión de la emergencia. Avisar a la autoridad marítima y contener los posibles derrames con material adecuado para ello. Avisar también al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia de Medio Ambiente Contratar para la toma de muestras a Entidades técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) o laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) en caso de que no existiese ETFA para dicho alcance para el análisis cualitativo de correlación, y remitirlas al laboratorio del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), esto según lo índica el Plan Nacional de Respuesta Ante Derrames de Hidrocarburos u Otras Sustancias Nocivas en el Medio Ambiente Acuático. Los análisis de muestras de agua serían los siguientes: Concentración de hidrocarburos, presencia de metales pesados, demanda de bioquímica de Oxígeno (DBO), concentración de Oxígeno disuelto y el estado de la flora y fauna marina. Documentar el derrame con fotografías y videos, registrar datos GPS y tomar notas sobre las condiciones ambientales (viento, corrientes, etc.) para un análisis completo de la situación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan Ante derrame de Hidrocarburos Anexo 2 de la Adenda, Plan de gestión de residuos, Anexo 2 de la Adenda, PDC y PDE. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.1. y en la Ficha Complementaria de la ADENDA Complementaria.

Tabla 10.9. Situación de riesgo o contingencia Choque de embarcaciones con los módulos de cultivo	
Riesgo o contingencia	Choque de embarcaciones con los módulos de cultivo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. El choque de embarcaciones puede dañar estructuralmente las instalaciones del Centro de Cultivo y se puede producir una pérdida de materiales y de producto. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	-Mantener una adecuada señalización según lo establecido por la autoridad marítima. Toda embarcación del centro debe navegar por los tracks de navegación establecidos.
Forma de control y seguimiento	Señalizaciones y Registro de las mantenciones de las embarcaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.4 Anexo 2 de la Adenda y Ficha >resumen ADENDA Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	-Todo trabajador del centro de Cultivo que esté presente en el momento en que ocurre el siniestro, deberá dar aviso enseguida al jefe de Centro el cual será el responsable de evacuar a zona terrestre a las personas que se encuentren en riesgo. -Una vez evacuado el personal si no hubiese accidentados, revisar la embarcación y módulos, hacer informe y entregar al Titular del centro. -Si hubiese algún trabajador accidentado. El jefe de Centro deberá informar inmediatamente a la autoridad Sanitaria e Inspección del Trabajo, además a la capitanía de puerto más cercana a la jurisdicción del centro. -El Trabajador encargado de las comunicaciones debe llamar a la Mutual de Seguridad para que concurra de inmediato con ambulancia al Centro de Cultivos para trasladar al accidentado. -Si se produce una pérdida de biomasa o sistema de cultivo, se debe proceder según lo estipulado en el Plan de contingencia ante Perdida de individuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	-Si el siniestro da lugar a perdida de materiales, se debe aplicar lo que se indica en el Plan de contingencia ante perdida de estructuras y otros materiales. -El Titular del centro, en conjunto al jefe de Centro harán una inspección a las artes de cultivo y embarcación involucrada para hacer un informe sobre el siniestro. -El Titular, será el encargado de dar aviso dentro de 48 hrs al Servicio Nacional de Pesca si se detecta desprendimiento de mitílidos o caídas de materiales al mar. -El Titular en conjunto con el jefe de Centro debe coordinar el rescate de los materiales que han caído al mar y recolección del desprendimiento del producto en el caso que haya sucedido, en conjunto con servicios externos ligado al área de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.4 Anexo 2 de la Adenda y Ficha resumen ADENDA Complementaria.

Tabla 10.10. Situación de riesgo o contingencia incendio en embarcaciones	
Riesgo o contingencia	Incendio en embarcaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y/o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. El plan se debe aplicar cada vez que ocurra un siniestro de incendio o principio de incendio en una embarcación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar e implementar las medidas de seguridad necesarias para actuar en caso de incendio en embarcaciones. Estas capacitaciones se realizarán de manera anual. -Se llevará un registro escrito de las capacitaciones realizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	-Designar funciones e instruir a los funcionarios de la empresa, que por su trabajo deben hacer uso de las embarcaciones y puedan reaccionar en forma oportuna, eficaz y coordinada ante un amago de incendio o cualquier tipo de emergencia que pueda ocurrir en las embarcaciones. -Socializar los contenidos del plan de contingencia con todas las personas involucradas.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación, registros de implementos necesarios a bordo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.7. y en la Ficha resumen de la ADENDA Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	-En caso de un incendio a bordo, debe ejecutarse el plan de evacuación. -El capitán debe saber que puede ocurrir y considerarlo desde el mismo momento en que compra el barco. Y debe ser la voz de mando a la hora de actuar. -Calmar los ánimos de la tripulación es parte de la tarea ya que ver salir humo –ni hablar de llamas puede generar pánico entre los más inexpertos a bordo. -Debe chequearse en forma inmediata de dónde proviene el incendio. -De ser posible y de acuerdo con la magnitud del foco, podrá sofocarse mediante un extintor portátil. -No obstante, no deberá dejar de realizarse el plan de evacuación y si es posible, asignar tareas entre las personas a bordo para realizar una evacuación más segura. -Dentro de la contingencia y tras evaluar de dónde procede el fuego, es conveniente cortar la corriente mediante las llaves correspondientes para no colapsar el sistema o cortar las llaves de gas o de combustible, siempre que no se ponga en riesgo la vida. De esta forma se podrá evitar que el fuego se expanda con más rapidez. -Dar aviso por radio a capitanía de puerto y a otras embarcaciones cercanos para solicitar ayuda. -Si el fuego escapa de control, abandone de inmediato la embarcación. Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico Avisar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.7 y en Ficha resumen ADENDA Complementaria.

Tabla 10.11. Situación de riesgo o contingencia Enmalle de mamíferos marinos y alteración a huillín y aves	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos y alteración a huillín y aves
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases del cultivo Faena diaria. Para el caso de Centros de Cultivo de Mitílidos es poco probable que esto llegase a suceder, considerando que los Lobos Marinos se alimentan principalmente de peces. No obstante, esto, en el caso que pudiese existir un evento de enmalle de mamíferos en las cuelgas de cultivo se tomarán ocasionando pérdidas y se evaluara el posible daño ambiental.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Mantener las estructuras flotantes bien unidas, sin chicotes sueltos. Los trabajadores del centro de cultivo, en la operación normal del centro, deben estar atentos a eventos que puedan ser de emergencia producida por mamíferos marinos del sector. Si algún mamífero quedara atrapado y estuviera en riesgo vital se dará aviso inmediato a la autoridad competente (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Autoridad Marítima). Si se tratara de especies protegidas por Ley de casa, el titular contactará un centro a un centro de rescate/rehabilitación y se hará cargo de dicho evento.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros de contingencia mantención de líneas. Llevar registro de avistamiento de mamíferos y aves.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Comunicar inmediatamente al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente. Indicar tipo de animal (Cetáceos, Aves, lobos marinos).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Indicar número de individuos afectados. Detallar Lugar exacto donde se encuentra el animal. No tocar al animal atrapado o varado ya que está en una condición de estrés, y podría morder, golpear o contagiar alguna enfermedad. No molestar, para evitar tensión o aumentar estrés del animal. No lo mueva o trate de regresarlo al mar.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Revisión de registros de avisos de la emergencia y de las acciones tomadas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.8 Anexo 2 de la Adenda

Tabla 10.12. Situación de riesgo o contingencia Hundimiento de infraestructura y otros materiales	
Riesgo o contingencia	Hundimiento de infraestructura y otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Riesgo de fatiga de materiales, ruptura y pérdida de parte o totalidad del sistema de cultivo, producto de los factores ambientales adversos, el aumento de fauna incrustante y/o a la deficiente instalación de las estructuras de cultivo. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Cumplir con el tonelaje máximo permitido para cada uno de los artefactos navales identificados. Se realizarán inspecciones periódicas (semanal) de las estructuras de cultivo, de encontrarse alguna anomalía el jefe de centro o quien designe la empresa, será el encargado de registrar y tomar las acciones necesarias para la corrección y perfecto funcionamiento de los sistemas de cultivo. Dicho registro estará en formato digital y en papel disponible para cualquier fiscalización (Bitácora de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	navegación). Se realizará una revisión periódica de las condiciones climáticas (diaria) y cada vez que se anuncie temporal se detendrán las faenas según indique la Autoridad Marítima
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros contrato de embarcación, de faena de reflotamiento y/o recuperación de materiales o equipos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.9 Anexo 2 de la Adenda y Ficha Resumen de la ADENDA Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si en las revisiones periódicas si se detecta ruptura o fatiga de materiales se procederá a reforzar los sistemas de cultivos (Cabos, Fondeos y boyas, según corresponda) En caso de ocurrir un corte o hundimiento de líneas se debe dar aviso inmediatamente al gerente de la empresa para tomar las medidas necesarias para recuperación y reflote. En caso de evidenciar la pérdida o caída de otros materiales al mar como maxisacos, algún equipo, cabos, etc., se debe dar aviso al jefe de centro para su recuperación y marcar o identificar el lugar del suceso de ser posible. El centro de cultivo debe contar con los elementos necesarios para controlar una emergencia. Contratar embarcación equipada para la recuperación de la infraestructura o materiales identificados. Proceder a la reflotación de estructuras sumergidas. Reparación de las estructuras dañadas. Recuperación de estructuras flotantes pérdidas. Avisar a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA, y SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior de ocurrido el evento, vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA según lo que señala el artículo tercero de la resolución exenta Nº885/2016, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente; https://mma.gob.cl/, RCA de la SMA, https://portal.sma.gob.cl/.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.9 Anexo 2 de la Adenda y en la Ficha resumen de la ADENDA Complementaria.

Tabla 10.13. Riesgo o contingencia Derrames de combustibles o líquidos corrosivos; (residuos peligrosos)	
Situación de Riesgo o contingencia	**Derrames de combustibles o líquidos corrosivos**; (residuos peligrosos)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por falta de mantención de motor de embarcación, mala manipulación de los líquidos corrosivos y por temporales y marejadas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1) Se realizará mantención de motores de embarcación, esta mantención se realizará de manera anual y cada 100 hrs. 2)Se llevará un registro escrito o bitácora de mantenciones realizadas. 3)Todos los residuos peligrosos generados serán manipulados por empresas con permisos de transporte, almacenamiento y disposición final de acuerdo con el Pan de gestión de Residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de motores de embarcación y de equipos relacionados con residuos peligrosos generados. Declaraciones y guías de presentadas a través de ventanilla única.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Informar de la emergencia ambiental al titular o jefe de centro, para que de aviso de la emergencia.
	Activar el Plan Antiderrame de Hidrocarburos y el Plan de Evacuación en el área respectiva.
	Cortar el suministro y/o controlar el producto, material, sustancia desde la fuente que se inició la emergencia ambiental. Dicha acción debe ser realizada por el encargado de servicios internos, encargado de mantención, asistente de servicios o encargado de corte de suministros básicos.
	Llamar a la empresa proveedora del servicio que genera la emergencia, buscar teléfono en directorio de números de emergencia incluidos en este plan.
	No debe existir intervención de ningún trabajador, se debe esperar a que llegue el personal competente de la empresa suministradora.
	El Titular y/o jefe de centro iniciara la evacuación de todo el centro de trabajo, dependiendo del grado de expansión de la emergencia.
	Avisar a la autoridad marítima y contener los posibles derrames con material adecuado para ello. Avisar también al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia de Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Contratar para la toma de muestras a Entidades técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) o laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) en caso de que no existiese ETFA para dicho alcance para el análisis cualitativo de correlación, y remitirlas al laboratorio del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), esto según lo índica el Plan Nacional de Respuesta Ante Derrames de Hidrocarburos u Otras Sustancias Nocivas en el Medio Ambiente Acuático. Los análisis de muestras de agua serían los siguientes: Concentración de hidrocarburos, presencia de metales pesados, demanda de bioquímica de Oxígeno (DBO), concentración de Oxígeno disuelto y el estado de la flora y fauna marina. Documentar el derrame con fotografías y videos, registrar datos GPS y tomar notas sobre las condiciones ambientales (viento, corrientes, etc.) para un análisis completo de la situación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan Ante derrame de Hidrocarburos Anexo 5 de la DIA, Plan de gestión de residuos, PDC y PDE Anexo 2 de la Adenda. Plan de acción ante contingencias y emergencias. Numeral 12.a.1.

Tabla 10.14. Situación de Riesgo o contingencia Hundimiento de infraestructura y otros materiales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de implementación, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Riesgo de fatiga de materiales, ruptura y pérdida de parte o totalidad del sistema de cultivo, producto de los factores ambientales adversos, el aumento de fauna incrustante y/o a la deficiente instalación de las estructuras de cultivo. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Cumplir con el tonelaje máximo permitido para cada uno de los artefactos navales identificados.
	Se realizarán inspecciones periódicas (semanal) de las estructuras de cultivo, de encontrarse alguna anomalía el jefe de centro o quien designe la empresa, será el encargado de registrar y tomar las acciones necesarias para la corrección y perfecto funcionamiento de los sistemas de cultivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

	Dicho registro estará en formato digital y en papel disponible para cualquier fiscalización (Bitácora de navegación).
	Se realizará una revisión periódica de las condiciones climáticas (diaria) y cada vez que se anuncie temporal se detendrán las faenas según indique la Autoridad Marítima.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros contrato de embarcación, de faena de reflotamiento y/o recuperación de materiales o equipos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si en las revisiones periódicas si se detecta ruptura o fatiga de materiales se procederá a reforzar los sistemas de cultivos (Cabos, Fondeos y boyas, según corresponda)
	En caso de ocurrir un corte o hundimiento de líneas se debe dar aviso inmediatamente al gerente de la empresa para tomar las medidas necesarias para recuperación y reflote.
	En caso de evidenciar la pérdida o caída de otros materiales al mar como maxisacos, algún equipo, cabos, etc., se debe dar aviso al jefe de centro para su recuperación y marcar o identificar el lugar del suceso de ser posible. El centro de cultivo debe contar con los elementos necesarios para controlar una emergencia.
	Contratar embarcación equipada para la recuperación de la infraestructura o materiales identificados.
	Proceder a la reflotación de estructuras sumergidas.
	Reparación de las estructuras dañadas.
	Recuperación de estructuras flotantes pérdidas.
	Avisar a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA, y SMA
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros contrato de embarcación, de faena de reflotamiento y/o recuperación de materiales o equipos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico y sistema RCA de la SMA (http://www.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PDC y PDE numeral 12.a.9 Anexo 2 de la Adenda

11°. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido del acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

12°. La DIA del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2026 y en el diario electrónico Extracto Legal en la misma fecha señalada anteriormente. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Estrella del Mar entre los días 05/01/2026 y 09/01/2026, según consta en el certificado S/N de fecha 10/01/2026 emitido por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

misma radio, ingresado al SEA Los lagos por carta N°20261030329 de fecha 13/01/2026 remitida por titular del proyecto con fecha 13/01/2026.

13°.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 al 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.

14°. 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 de la presente Resolución.

15°. 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 con lo indicado en la descripción de este.

16°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

17°. Que, para que el proyecto “Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

20°. 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.

21°. 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos", de Cultivos Santurrón SpA.

2°. Certificar que el proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos", de Cultivos Santurrón SpA. 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. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Regularización de ampliación de biomasa proyecto técnico Nº Pert 224103009, Cultivos Santurrón SPA, Cultivo de mitílidos, en sector Curahue, Canal Lemuy Punta Ramírez, Comuna de Castro, Región de Los Lagos" 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 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley Nº 19.300, ante el director ejecutivo 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

Firmado Digitalmente por Cristián Raúl Palma Valdés
Fecha: 19-10-2026 11:47:05:242 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Cristián Palma Valdés
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591

Firmado por: Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Fecha: 19/10/2026 10:18:48 CLST

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

MSA/JHS/MAM

Distribución:

Roberto Alarcón Velásquez <alarconvelasquez@gmail.com>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONADI, Región de Los Lagos <iojeda@conadi.gov.cl>
Gobernación Marítima de Castro <castro@directemar.cl >
Gobierno Regional, Región de Los Lagos <alejandro.santana@goreloslagos.cl>
Ilustre Municipalidad de Castro <Alcalde@castromunicipio.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos <cseitz@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos <sofia.torres@redsalud.gov.cl, carlos.herrera@redsalud.gov.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos <LLEICHTLE@MMA.GOB.CL>
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos <lhurtado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <abarrientos@subpesca.cl>

CC:
Oficial de Partes de la Región <pgallardo.10@sea.gob.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169846591