

Califica Ambientalmente el proyecto “Astillero Jovimar”  
Resolución Exenta N° 202210001164  
Puerto Montt  
28 de Diciembre de 2022

#### VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de <FECH\_ADEN> y su Adenda Complementaria de 3 de noviembre de 2022, del proyecto “Astillero Jovimar”, presentado por Servicios Marítimos JOVIMAR Limitada con fecha 18 de noviembre de 2021.
- 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 “Astillero Jovimar”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°20221010693 del 15 de diciembre de 2022, del Comité Técnico de la Región de Los Lagos.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Astillero Jovimar” de 12 de diciembre de 2022.
- 5°. El acuerdo de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos, de fecha 20 de diciembre de 2022.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Astillero Jovimar”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N°19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N°18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N°119046/146/2022 de fecha 03 de marzo de 2022 del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental sobre nombramiento de Director Regional del Servicio para la Región de Los Lagos; y la Resolución N°7, del 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

#### CONSIDERANDO

- 1°. Que, Servicios Marítimos JOVIMAR Limitada (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Astillero Jovimar” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Servicios Marítimos JOVIMAR Limitada
RUT Titular	76.234.897-7
Domicilio	Jorge Alessandri N°8, Puerto Montt
Teléfono	996628222
Nombre Representante legal	Franco Esteban Terán Norambuena
RUT Representante Legal	17349210-3
Domicilio Representante Legal	Jorge Alessandri N°8, Puerto Montt
Teléfono Representante Legal	996628222
Correo electrónico Titular o Representante Legal	<a href="mailto:fteran@jovimar.cl">fteran@jovimar.cl</a>

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 12 de diciembre de 2022, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

3°. Que, en sesión de fecha 20 de diciembre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos acordó calificar favorablemente el proyecto “Astillero Jovimar”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 12 de diciembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.


4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del proyecto es transformar el varadero actualmente en funcionamiento, en un astillero constructor de naves menores y mayores, de hasta 200 toneladas de desplazamiento, utilizando la infraestructura y capacidades actualmente existentes en el lugar.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	RSEIA. “Artículo 3.- Tipos de Proyectos o Actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental son los siguientes: ... ..f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos. f.3. Se entenderá por astilleros aquellos sitios o lugares con instalaciones apropiadas y características, donde se construyen o reparan naves o embarcaciones, excluyéndose los varaderos, hangares o diques flotantes.”		
Vida útil	Se estima una vida útil de 30 años, basados en la evaluación económica del proyecto; no obstante, esta puede ser extendida mediante la renovación de equipos y maquinaria utilizada en la operación.		
Monto de inversión	USD \$ 50.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	En virtud del artículo 16 del D.S. N°40/12 de MMA, la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la firma del primer contrato de construcción de una nave o artefacto naval, debido a que previo a este acto, no se efectuarán las tareas propias de un astillero.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	En virtud del artículo 14 del D.S. N°40/12, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), se indica expresamente que el presente Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	En virtud del artículo 12 del D.S. N°40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, el Proyecto corresponde a una modificación de un proyecto existente.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	El proyecto se encuentra emplazado en Camino Chinquihue Km 12, Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.		
Descripción de la localización	La localización del proyecto está definida por que es el lugar donde la empresa actualmente está operando. Tal como se ha señalado anteriormente, el proyecto consiste en la transformación productiva desde una maestranza de estructuras metálicas complejas, a un astillero; y para esto no se va a requerir cambiar nada de la infraestructura física de las actuales instalaciones. Como la ubicación actual está a la orilla del mar, permite el lanzamiento al agua de las embarcaciones que se construyan. Además, la empresa se encuentra ubicada en un sector de la ciudad donde históricamente se ha desarrollado la construcción naval.		
Superficie	La superficie total del proyecto es de 735 metros cuadrados		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas representativas del proyecto, en DATUM WGS-84, Huso 18 S, corresponden a:		
	Coordenada N	Coordenada E	
	5402237	664419	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	<p>Los vértices del área de emplazamiento del proyecto corresponden a las siguientes coordenadas, en Datum WGS-84 Huso 18 S:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Coordenada N</th> <th>Coordenada E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>5402260</td> <td>664394</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5402270</td> <td>664410</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5402207</td> <td>664443</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>5402200</td> <td>664428</td> </tr> </tbody> </table> 	Vértice	Coordenada N	Coordenada E	A	5402260	664394	B	5402270	664410	C	5402207	664443	D	5402200	664428
Vértice	Coordenada N	Coordenada E														
A	5402260	664394														
B	5402270	664410														
C	5402207	664443														
D	5402200	664428														
Caminos de acceso	<p>El acceso al proyecto es por el Camino Chiquihue, código V-805, en el sector de Chiquihue, en Puerto Montt. Este camino bidireccional está conformado por una carpeta de pavimento y en algunos sectores de él considera vereda peatonal, y en otros, bermas. Dicha ruta permite acceder hacia el centro de la ciudad de Puerto Montt en la dirección Oeste-Este; en el sentido Este-Oeste, permite acceder a la Ruta 5, mediante el ingreso por el cruce “Panitao”.</p>															
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Capítulo 3          Capítulo 8, punto 8.1 a 8.4 de la DIA          Capítulo 4 del ICE, Tabla 4.1</p>															

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Obras	El proyecto no cuenta con obras nuevas, ya que solo se refiere a un cambio de actividad productiva en infraestructura existente previamente.
Acción 1: Cambio línea productiva.	El proyecto considera el cambio de la línea productiva de la empresa, utilizando los medios con los que actualmente cuenta; por lo que no existe fase de construcción, toda vez que no se requerirá construir otras instalaciones, para realizar este cambio de línea productiva.
Acción 2: Transformación del actual varadero y maestranza a un astillero	La ampliación en la variedad de productos ofrecidos se efectúa sin modificar la infraestructura física, las capacidades productivas, ni aumentar los recursos humanos con los que actualmente se cuenta.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables asociados a la fase de construcción, ya que las instalaciones del actual varadero se encuentran construidas.
Emisiones y efluentes	No se indica en la DIA por cuanto se indica que el proyecto no contempla una fase de construcción
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	No se indica en la DIA por cuanto se indica que el proyecto no contempla una fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.6 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Obras	<p>El proyecto no contempla obras nuevas. Las edificaciones donde se realizará la construcción y mantención de embarcaciones corresponden a las existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Galpón de estructura metálica de 42 m de largo, 11,8 de ancho, una altura de hombros de 6,13 m y una altura máxima de 7,88 m. La estructura de esta está realizada de perfiles metálicos tipo tubest, apoyados en poyos de hormigón armado. Al interior se encuentra el picadero y zona de trabajo, esta se encuentra pavimentada y existe una carrera de rieles metálicos la cual se proyecta hacia la playa y es utilizada para subir y bajar embarcaciones desde el agua. El acceso es a través de un portón corredizo ubicado en la esquina del NW del galpón; y el cierre del lado sur que da hacia el mar, es a través de un portón de dos hojas, que cubre completamente ese frente.</li> <li>- Contenedores de oficinas y servicios: El frente que da hacia el norte del galpón se encuentra cerrado por 3 contenedores marinos de 40 pies, los cuales están habilitados como oficinas, bodegas, vestidores y servicios higiénicos. Por el interior del galpón se encuentran los accesos a estos, y están conectados verticalmente por medio de escaleras peatonales metálicas.</li> </ul>
Acción 1: Diseño de ingeniería de la embarcación	El proceso de construcción se inicia con la elaboración de los planos y especificaciones técnicas por parte de la oficina de ingeniería. Dependiendo de la complejidad de la construcción se pueden entregar archivos de corte, para ser utilizados en el equipo de corte por plasma, controlado mediante CNC.
Acción 2: Elaboración de bloques estructurales	La construcción de las embarcaciones y artefactos flotantes continua con la elaboración de bloques estructurales, los cuales se fabrican bajo techo, en el galpón existente actualmente.
Acción 3: Unión de bloques y conformado del casco	Una vez armados los bloques, estos se unen, para conformar la embarcación o artefacto naval en construcción, mediante un proceso de soldadura al arco manual.
Acción 4: Construcción de circuitos	En forma paralela se construyen los diferentes circuitos que permiten el funcionamiento de los equipos y sistemas de a bordo de la embarcación
Acción 5: Habitabilidad	Finalmente, mediante trabajos de carpintería, instalaciones eléctricas y electrónicas, y gasfitería, se construyen los espacios de habitabilidad y operación.
Acción 6: Pintado de la embarcación	Previo al lanzamiento de la embarcación al agua, se aplica el esquema de pintura bajo techo, pero es necesario que se den ciertas condiciones meteorológicas específicas para que poder aplicarlo: sin precipitaciones, poco viento, punto de rocío a la temperatura más baja posible.
Acción 7: Reparación de embarcaciones	Se utilizarán equipos, herramientas e insumos, que actualmente se utilizan en el varadero y maestranza, para la reparación de embarcaciones.
Acción 8: Lanzamiento al agua	El lanzamiento de las embarcaciones se efectúa disponiendo el casco de esta sobre un trineo que se desplaza sobre una carrera de rieles metálicos apoyados sobre el terreno. Teniendo en consideración las condiciones de marea, se efectúa el lanzamiento de la embarcación. Para efectuar el lanzamiento se aprovecha el talud natural existente en el frente del mar, no siendo necesario el remover o rellenar con material este sector. En menor medida el lanzamiento al agua puede ser realizado a través de una grúa, la cual levanta la embarcación construida y la deposita en el agua.
Acción 9: Pruebas de muelle y mar	Una vez a flote se efectúan las pruebas de los diferentes sistemas, se efectúan las inspecciones respectivas por parte de la Autoridad Marítima.
Acción 10: Entrega de la embarcación	La embarcación es entregada en explotación al armador, quien la traslada navegando por sus propios medios a su zona de operación.
Productos generados	Embarcaciones y artefactos navales de hasta 200 toneladas de desplazamiento. El astillero producirá embarcaciones de acero y/o aluminio. En el nivel de producción máximo se estima una cantidad de 6



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	embarcaciones por año. Las embarcaciones serán entregadas a sus armadores listas para operar, flotando en el mar, en el frente de mar de las instalaciones del astillero. Una vez recibidas por los armadores para explotación, son trasladadas, navegando de forma autónoma, a sus zonas de operación.
Recursos naturales renovables	No se considera la extracción o explotación de recursos naturales en esta fase del Proyecto.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas.</u> Las emisiones atmosféricas producidas por el astillero son mínimas. El acero utilizado para la construcción de embarcaciones nuevas se adquiere granallado y pre pintado, por tanto, no se efectúa en el astillero procesos de granallado o arenado, que pueda emitir residuos sólidos a la atmosfera. En el caso de la limpieza de los cascos de las embarcaciones en mantención, se realiza a través de granallado seco con escoria de cobre conocida también como “Cooper Slag”. Las emisiones están asociadas principalmente con la circulación de vehículos, operación de maquinaria, etc. Con relación a las emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinaria pesada, se destaca que el transporte utilizado debe contar con las revisiones técnicas al día, asegurando de esta manera que la emisión de gases por el funcionamiento de motores de vehículos cumpla lo establecido en la norma. En el punto la Tabla 4.7.5.1 del ICE se presenta el estudio detallado de emisiones atmosféricas, medidas en ton/año.</p> <p><u>Emisiones de Ruido.</u> Como medida de contención en la generación del ruido se estableció un protocolo de trabajo en el cual se define que los procesos de corte y preparado de piezas metálicas debe efectuarse al interior de un galpón existente, de esta forma se disminuye la dispersión del ruido hacia el medio circundante al astillero. Para el caso de armado de estructuras metálicas y los eventos específicos de mecanizado que deban efectuarse al aire libre, se estableció un horario de 09:00 a 18:00 y de lunes a viernes, como medida de manejo de los efectos del ruido hacia el medio circundante. Además, se establecieron restricciones de uso en simultaneo de diferentes herramientas, cuya información detallada se presenta en Anexo G de la Adenda.</p> <p><u>Vibraciones.</u> El uso de maquinarias en la fase de operación genera vibraciones, las cuales fueron medidas y proyectadas presentándose los resultados en el Anexo H de la Adenda.</p> <p><u>Residuos Líquidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos semisólidos provenientes del proceso de corte con plasma: La mesa de corte por plasma posee una piscina de acero sobre la cual se ponen las piezas a ser cortadas, esta sirve para enfriar el material en el proceso, y como depósito de la escoria producida en él. Este lodo que es producto de la mezcla de agua más residuos metálicos se acumula en el fondo de la piscina, y una vez al año es retirada en un camión aljibe y dispuesta en un vertedero autorizado para este efecto. El volumen estimado a retirar anualmente es de 5 m<sup>3</sup>/año. Se efectuó una caracterización físico química de los lodos, determinándose que estos se pueden considerar un residuo inerte, conforme los resultados del mismo análisis realizado por laboratorio autorizado, el cual se expone en detalle en el Anexo Q de la Adenda.</li> <li>- <u>Aguas servidas.</u> Residuos generados por el uso de baños, duchas, y aseo de los utensilios de colación usados por los funcionarios en el comedor. En el astillero no habrá preparación de alimentos ya que cada trabajador provee de forma personal su alimentación. La disposición de las aguas servidas es a través de un servicio de alcantarillado particular existente en el predio, el cual se busca regularizar a través de la obtención del PAS del artículo 138. La cantidad de aguas servidas se estima en 0,25 m<sup>3</sup>/día</li> </ul>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos domiciliarios:</u> Los residuos domiciliarios solidos generados por el astillero provienen de principalmente del uso de las oficinas administrativas, los trabajos que se desarrollan en esta, y del comedor y baño del personal, y su uso por parte de los funcionarios. La generada se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

puede estimar utilizando una generación diaria por persona de 0,5 kg, considerando la dotación máxima de 24 personas, se puede estimar una generación diaria de 12 kg de residuos, y una mensual de 360 kg; a esta estimación se le suman 60 kg de residuos de tareas administrativas y de la oficina de ingeniería, dando un total de 420 kg. Son dispuestos en vertedero autorizado a través del servicio municipal de retiro y disposición de basura domiciliaria, mediante los recorridos que se efectúan semanalmente por este servicio.

Residuos industriales no peligrosos: Los residuos industriales solidos generados por la empresa corresponden principalmente a restos de discos abrasivos y de corte, restos de electrodos de soldadura manual, plásticos provenientes de embalajes, escombros provenientes de trabajos de carpintería, electricidad y gasfitería. Estos residuos se acumulan en un contenedor dispuesto para ese uso, el cual es retirado por empresa autorizada, la cual dispondrá del contenido de este en vertedero autorizado. El volumen de los residuos industriales solidos se puede estimar en base a la cantidad de materiales a utilizar anualmente:

- Acero: 3 m<sup>3</sup>
- Madera: 3 m<sup>3</sup>
- Despunte de discos: 0,24 m<sup>3</sup>
- Restos de electrodos: 0,96 m<sup>3</sup>
- Plásticos: 2,4 m<sup>3</sup>

Residuos peligrosos. Residuos que poseen características de peligrosidad, son corrosivos, inflamables y/o tóxicos. Corresponden a residuos de aceites y lubricantes (4.800 l/año), Huaipes y EPP contaminados con aceite (0,24 m<sup>3</sup>/año), pilas alcalinas (48 unidades/año), tóner o tintas (24 unidades/año), envases de pintura y diluyente (1,2 m<sup>3</sup>/año), envases de aceite y/o lubricantes (0,6 m<sup>3</sup>/año), envases de aerosoles (10 unidades/año), envases de adhesivos (5 unidades/año), envases de productos de limpieza (120 unidades/año) y aserrín contaminado con aceite (360 Kg/año). Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se tiene implementada una bodega de estructura metálica liviana, montada sobre radier de hormigón de 7 m<sup>2</sup>, con cierre perimetral, techada y con sumidero de contención ante posibles derrames.

Respecto a la generación de residuos en la faena de pintado de embarcaciones, la estimación mensual para un escenario de máxima capacidad operativa es el siguiente:

Tipo de residuo	Generación máxima mensual estimada
Envases de pintura	0,08 m <sup>3</sup>
Envases de diluyente	0,02 m <sup>3</sup>
Restos de diluyente con pintura	30 l
Brochas y rodillos contaminados con pintura y diluyente	50 unidades

Todos estos residuos son calificados como peligrosos, más información se adjunta en el Anexo J. Permisos ambientales sectoriales, de la Adenda.

Productos químicos. Se utilizan sustancias peligrosas correspondientes a pinturas epóxicas y antifouling para el pintado de las embarcaciones y gases no inflamables utilizados en las labores de soldadura, también se utilizan elementos de limpieza para las áreas administrativas, comedor y vestidores, pero en pequeñas cantidades. En Anexo R Fichas de seguridad de pinturas y diluyente, de Adenda, se presentan las Hojas de Datos de Seguridad, de los componentes químicos que puedan generar efectos adversos sobre el ecosistema acuático, indicándose información sobre los niveles de peligrosidad hacia el medio ambiente, según normativa GHS (Globally Harmonized System) vigente en el país (Tabla 4.7.6.3 del ICE). Además, en la misma tabla se presentan las medidas consideradas para evitar o disminuir los riesgos de que estos productos lleguen al ecosistema acuático, las que se pueden dividir en medidas preventivas y medidas correctivas (en caso de potencial derrame).

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Punto 4.7 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

### 4.3.3. FASE DE CIERRE

Obras	Infraestructura existente. Dado que el proyecto corresponde al cambio de línea productiva de las instalaciones que actualmente posee el Titular, se definió la fase de cierre como el retorno a la condición inicial, esto es volver a la condición de varadero.																																																																																																																																																												
Acción 1: Término del Astillero y retorno a Varadero	El término del astillero y retorno a la condición de varadero implica acciones tales como comunicación a la Autoridad Marítima para caducar la resolución de aprobación de funcionamiento del astillero; notificación a la Superintendencia de Medio Ambiente del inicio de la fase de cierre de operaciones del astillero; limpieza de la piscina de la mesa de corte, incluyendo el retiro de los lodos y de la mesa, para envío a relleno industrial; limpieza de la infraestructura del astillero, tales como patio de maniobras, picadero, oficinas, bodegas, baños, vestidores, comedores, etc.; limpieza del borde costero frente al astillero, según Programa de Limpieza del Borde Costero; retiro de la chatarra, sobrantes y residuos existentes en el lugar; ejecución del Plan de Monitoreo de sedimento intermareal por los 3 años siguientes al cierre del proyecto, informando de resultados a las autoridades correspondientes.																																																																																																																																																												
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	La fase de cierre no considera el desmantelamiento de infraestructura, pero si la eliminación de la mesa de corte por plasma.																																																																																																																																																												
Prevención de futuras emisiones	Se mantendrá el plan de monitoreo de sedimento intermareal por 3 años a contar del cierre del proyecto																																																																																																																																																												
Mantenimiento, conservación y supervisión	La supervisión del lugar se mantendrá por la misma empresa, ya que se seguirá operando como varadero																																																																																																																																																												
Recursos naturales renovables	No se considera la extracción o explotación de recursos naturales en esta fase del Proyecto.																																																																																																																																																												
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas.</u> Las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de cierre corresponden a las generadas por la operación de vehículos que retiraran los diferentes residuos, según se presenta en informe adicional del Anexo F de Adenda:</p> <table border="1" data-bbox="673 1378 1349 1614"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD</th> <th>MP<sub>10</sub> (Ton/año)</th> <th>MP<sub>2,5</sub> (Ton/año)</th> <th>NO<sub>x</sub> (Ton/año)</th> <th>SO<sub>2</sub> (Ton/año)</th> <th>HC (Ton/año)</th> <th>CO (Ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación de vehículos en caminos pavimentados</td> <td>6,93E-07</td> <td>1,68E-07</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Circulación de vehículos en caminos no pavimentados</td> <td>2,50E-04</td> <td>2,50E-05</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Combustión de motores de vehículos</td> <td>2,02E-07</td> <td>2,02E-07</td> <td>1,33E-04</td> <td>8,38E-07</td> <td>-</td> <td>1,73E-05</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>2,51E-04</b></td> <td><b>2,54E-05</b></td> <td><b>1,33E-04</b></td> <td><b>8,38E-07</b></td> <td><b>0</b></td> <td><b>1,73E-05</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Emisiones de ruido.</u> Las emisiones de ruido estimadas para la fase de cierre del astillero según estudio presentado en Anexo G de la Adenda, referido al Informe Componente Ruido:</p> <p><b>Tabla 15.</b> Niveles de presión sonora en bandas de octava y nivel global de cada maquinaria en la etapa de cierre y/o abandono [BS 5228, 2009].</p> <table border="1" data-bbox="649 1814 1372 2250"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Id</th> <th rowspan="2">Maquinaria</th> <th colspan="8">Nivel de Presión Sonora a 10 m, dB</th> <th rowspan="2">L<sub>eq</sub> a 10 m dB(A)</th> <th colspan="2">Referencia</th> <th rowspan="2">Cant</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Frecuencia, Hz</th> <th>Tabla</th> <th>Ítem</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1K</th> <th>2K</th> <th>4K</th> <th>8K</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F3</td> <td>Equipo oxicorte</td> <td>74</td> <td>76</td> <td>66</td> <td>58</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>65</td> <td>C.3</td> <td>35</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>F8</td> <td>Camión ampliroll (residuos industriales)</td> <td>85</td> <td>87</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>73</td> <td>69</td> <td>62</td> <td>81</td> <td>C.2</td> <td>33</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>F9</td> <td>Camión ampliroll (chatarra)</td> <td>85</td> <td>87</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>73</td> <td>69</td> <td>62</td> <td>81</td> <td>C.2</td> <td>33</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>F10</td> <td>Camión ¼ (lodos mesa corte)</td> <td>80</td> <td>76</td> <td>73</td> <td>70</td> <td>69</td> <td>66</td> <td>63</td> <td>58</td> <td>74</td> <td>C.2</td> <td>32</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>F11</td> <td>Camión ¼ (residuos peligrosos)</td> <td>80</td> <td>76</td> <td>73</td> <td>70</td> <td>69</td> <td>66</td> <td>63</td> <td>58</td> <td>74</td> <td>C.2</td> <td>32</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Emisión total</b></td> <td><b>89</b></td> <td><b>90</b></td> <td><b>82</b></td> <td><b>79</b></td> <td><b>80</b></td> <td><b>77</b></td> <td><b>73</b></td> <td><b>67</b></td> <td><b>85</b></td> <td colspan="3"><b>Elaboración propia</b></td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD	MP <sub>10</sub> (Ton/año)	MP <sub>2,5</sub> (Ton/año)	NO <sub>x</sub> (Ton/año)	SO <sub>2</sub> (Ton/año)	HC (Ton/año)	CO (Ton/año)	Circulación de vehículos en caminos pavimentados	6,93E-07	1,68E-07	-	-	-	-	Circulación de vehículos en caminos no pavimentados	2,50E-04	2,50E-05	-	-	-	-	Combustión de motores de vehículos	2,02E-07	2,02E-07	1,33E-04	8,38E-07	-	1,73E-05	<b>TOTAL</b>	<b>2,51E-04</b>	<b>2,54E-05</b>	<b>1,33E-04</b>	<b>8,38E-07</b>	<b>0</b>	<b>1,73E-05</b>	Id	Maquinaria	Nivel de Presión Sonora a 10 m, dB								L <sub>eq</sub> a 10 m dB(A)	Referencia		Cant	Frecuencia, Hz								Tabla	Ítem			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K				F3	Equipo oxicorte	74	76	66	58	56	56	55	55	65	C.3	35	1	F8	Camión ampliroll (residuos industriales)	85	87	77	75	76	73	69	62	81	C.2	33	1	F9	Camión ampliroll (chatarra)	85	87	77	75	76	73	69	62	81	C.2	33	1	F10	Camión ¼ (lodos mesa corte)	80	76	73	70	69	66	63	58	74	C.2	32	1	F11	Camión ¼ (residuos peligrosos)	80	76	73	70	69	66	63	58	74	C.2	32	1	<b>Emisión total</b>		<b>89</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>85</b>	<b>Elaboración propia</b>		
ACTIVIDAD	MP <sub>10</sub> (Ton/año)	MP <sub>2,5</sub> (Ton/año)	NO <sub>x</sub> (Ton/año)	SO <sub>2</sub> (Ton/año)	HC (Ton/año)	CO (Ton/año)																																																																																																																																																							
Circulación de vehículos en caminos pavimentados	6,93E-07	1,68E-07	-	-	-	-																																																																																																																																																							
Circulación de vehículos en caminos no pavimentados	2,50E-04	2,50E-05	-	-	-	-																																																																																																																																																							
Combustión de motores de vehículos	2,02E-07	2,02E-07	1,33E-04	8,38E-07	-	1,73E-05																																																																																																																																																							
<b>TOTAL</b>	<b>2,51E-04</b>	<b>2,54E-05</b>	<b>1,33E-04</b>	<b>8,38E-07</b>	<b>0</b>	<b>1,73E-05</b>																																																																																																																																																							
Id	Maquinaria	Nivel de Presión Sonora a 10 m, dB								L <sub>eq</sub> a 10 m dB(A)	Referencia		Cant																																																																																																																																																
		Frecuencia, Hz									Tabla	Ítem																																																																																																																																																	
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K																																																																																																																																																				
F3	Equipo oxicorte	74	76	66	58	56	56	55	55	65	C.3	35	1																																																																																																																																																
F8	Camión ampliroll (residuos industriales)	85	87	77	75	76	73	69	62	81	C.2	33	1																																																																																																																																																
F9	Camión ampliroll (chatarra)	85	87	77	75	76	73	69	62	81	C.2	33	1																																																																																																																																																
F10	Camión ¼ (lodos mesa corte)	80	76	73	70	69	66	63	58	74	C.2	32	1																																																																																																																																																
F11	Camión ¼ (residuos peligrosos)	80	76	73	70	69	66	63	58	74	C.2	32	1																																																																																																																																																
<b>Emisión total</b>		<b>89</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>85</b>	<b>Elaboración propia</b>																																																																																																																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	<p><u>Vibraciones.</u> El uso de maquinarias en la fase de cierre genera vibraciones, las cuales fueron estimadas y proyectadas presentándose los resultados en el Anexo H de la Adenda.</p> <p><u>Emisiones líquidas.</u> La fase de cierre del proyecto estima el retiro de los lodos de la mesa de corte existentes, los que equivalen a 5 m<sup>3</sup>.</p>																																						
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables.</u> Se estima una generación de 210 kg de residuos sólidos correspondiente a lo generado durante las 2 semanas de duración de la fase de cierre, basados en la estimación de la fase de operación.</p> <p><u>Residuos Industriales no Peligrosos:</u> Los residuos industriales no peligrosos estimados a generar en la fase de cierre corresponden a:</p> <table border="1" data-bbox="646 655 1390 824"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Cantidad Generada Estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restos de discos abrasivos y de corte</td> <td>0.06 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Restos de electrodos</td> <td>0.24 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Plásticos</td> <td>0.6 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>1.2 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Chatarra</td> <td>1.5 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Lodos mesa de corte</td> <td>5 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>La estimación se realizó en el caso de los restos de discos abrasivos y de corte, restos de electrodos y plásticos utilizando el peor escenario de almacenamiento en la etapa de operación, esto es los 3 meses acumulados de residuos. Para el caso de la madera y chatarra se siguió el mismo principio, cambiando a 2 meses de acumulación (ya que es ese el periodo de retiro en la etapa de operación); adicionalmente a la chatarra se le agregaron 0.3 m<sup>3</sup> de residuos provenientes de la mesa de corte que se va a retirar y algún otro resto de acero.</p> <p><u>Residuos peligrosos.</u> Los residuos peligrosos estimados a generar en la fase de cierre corresponden a:</p> <table border="1" data-bbox="618 1233 1411 1542"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Cantidad Generada Estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restos de aceites y lubricantes</td> <td>400 l</td> </tr> <tr> <td>Huaipes y EPP contaminados con aceite</td> <td>0.02 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Pilas Alcalinas</td> <td>4 unidades</td> </tr> <tr> <td>Tóner o Tintas</td> <td>2 unidades</td> </tr> <tr> <td>Envases de pintura</td> <td>0.08 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Envases de diluyente</td> <td>0.02 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Envases de aceite y/o lubricantes</td> <td>0.05 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Envases de aerosoles</td> <td>10 unidades</td> </tr> <tr> <td>Envases de adhesivos</td> <td>2 unidades</td> </tr> <tr> <td>Envases de productos de limpieza</td> <td>20 unidades</td> </tr> <tr> <td>Aserrín contaminado con aceite</td> <td>60 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>La estimación de la cantidad generada de residuos en el caso de los restos de aceites y lubricantes, huaipes y EPP contaminados con aceite, pilas alcalinas, tóner o tintas, envases de pintura, envases de diluyente, envases de aceite y/o lubricantes, envases de aerosoles y envases de adhesivos es el de 1 mes; el ultimo, de la etapa de operación. Respecto a la estimación de los envases de productos de limpieza y el aserrín contaminado con aceite, se estimó el mismo escenario anterior más un 100% de estos correspondiente a residuos de faenas de limpieza de las instalaciones.</p>	Tipo de Residuo	Cantidad Generada Estimada	Restos de discos abrasivos y de corte	0.06 m <sup>3</sup>	Restos de electrodos	0.24 m <sup>3</sup>	Plásticos	0.6 m <sup>3</sup>	Madera	1.2 m <sup>3</sup>	Chatarra	1.5 m <sup>3</sup>	Lodos mesa de corte	5 m <sup>3</sup>	Tipo de Residuo	Cantidad Generada Estimada	Restos de aceites y lubricantes	400 l	Huaipes y EPP contaminados con aceite	0.02 m <sup>3</sup>	Pilas Alcalinas	4 unidades	Tóner o Tintas	2 unidades	Envases de pintura	0.08 m <sup>3</sup>	Envases de diluyente	0.02 m <sup>3</sup>	Envases de aceite y/o lubricantes	0.05 m <sup>3</sup>	Envases de aerosoles	10 unidades	Envases de adhesivos	2 unidades	Envases de productos de limpieza	20 unidades	Aserrín contaminado con aceite	60 kg
Tipo de Residuo	Cantidad Generada Estimada																																						
Restos de discos abrasivos y de corte	0.06 m <sup>3</sup>																																						
Restos de electrodos	0.24 m <sup>3</sup>																																						
Plásticos	0.6 m <sup>3</sup>																																						
Madera	1.2 m <sup>3</sup>																																						
Chatarra	1.5 m <sup>3</sup>																																						
Lodos mesa de corte	5 m <sup>3</sup>																																						
Tipo de Residuo	Cantidad Generada Estimada																																						
Restos de aceites y lubricantes	400 l																																						
Huaipes y EPP contaminados con aceite	0.02 m <sup>3</sup>																																						
Pilas Alcalinas	4 unidades																																						
Tóner o Tintas	2 unidades																																						
Envases de pintura	0.08 m <sup>3</sup>																																						
Envases de diluyente	0.02 m <sup>3</sup>																																						
Envases de aceite y/o lubricantes	0.05 m <sup>3</sup>																																						
Envases de aerosoles	10 unidades																																						
Envases de adhesivos	2 unidades																																						
Envases de productos de limpieza	20 unidades																																						
Aserrín contaminado con aceite	60 kg																																						
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Punto 4.8 del ICE</p>																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>



4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Una vez obtenida la calificación ambiental y los correspondientes permisos y autorizaciones, se efectuará la transformación del varadero y maestranza, utilizando las mismas instalaciones, por lo que no considera construcción de nueva infraestructura.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El proyecto no requiere fase de construcción, por cuanto considera la transformación del actual varadero y maestranza, utilizando las instalaciones existentes.
Fecha estimada de término	No se indica
Parte, obra o acción que establece el término	No se indica
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Una vez obtenida la calificación ambiental y los correspondientes permisos y autorizaciones
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de operación corresponde a la firma del primer contrato de construcción de una nave o artefacto naval.
Fecha estimada de término	30 años
Parte, obra o acción que establece el término	Si bien el proyecto tiene una duración indefinida, se estableció que el acto mínimo que define el inicio de una posible etapa de cierre es la comunicación a la Autoridad Marítima que caduque la autorización de astillero otorgada.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Una vez que concluya la operación del astillero.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de cierre es la comunicación formal a la Autoridad Marítima Local informando el cierre del astillero, para caducar la Resolución que autoriza su funcionamiento como tal; y retornar a su función de varadero
Fecha estimada de término	15 días corridos después de la acción de inicio
Parte, obra o acción que establece el término	Toma de muestras de sedimentos intermareales como hito de término del proyecto, e inicio del periodo de monitoreo.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Afectación salud de la población por emisiones de ruido, producto de los procesos de mecanizado y armado de estructuras metálicas en el astillero.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento del Astillero
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Afectación salud de la población por aumento en las concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, transporte de trabajadores en vehículos particulares, transporte de producto terminado y fuentes fijas.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Impacto por vibraciones, producto del funcionamiento del astillero.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento del Astillero. El uso de maquinaria genera impacto por vibración, tanto para la percepción humana cómo daño estructural de edificaciones.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.1 y 6.1 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, por cuanto las emisiones y residuos serán manejados adecuadamente a fin de no afectar a los trabajadores ni al lugar de emplazamiento del proyecto. Lo anterior, según se detalla en Adenda y sus Anexos, incluyendo los antecedentes y requisitos para la obtención de los PAS 138, 140 y 142 del RSEIA, según se detalla en el ICE.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Afectación del suelo debido a la inadecuada disposición de residuos peligrosos y no peligrosos
Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y reparación de embarcaciones y/o artefactos navales.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de las aguas superficiales debido a la generación de contaminantes
Componente ambiental afectado	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y reparación de embarcaciones y/o artefactos navales.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de las aguas superficiales debido a la inadecuada disposición de residuos peligrosos y no peligrosos
Componente ambiental afectado	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos sólidos propios de las actividades de construcción y reparación de embarcaciones y/o artefactos navales.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases
Componente ambiental afectado	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, transporte de trabajadores en vehículos particulares, transporte de producto terminado y fuentes fijas.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.2 y 6.2 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, por cuanto el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos se hará de manera adecuada, a fin de no afectar el suelo ni la calidad del agua. Lo anterior, según se detalla en Adenda y sus Anexos, incluyendo los antecedentes y requisitos para la obtención de los PAS 138, 140 y 142 del RSEIA, según se detalla en el ICE.	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Afectación a población protegida pertenecientes a CI solicitantes de EMCPO
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento el astillero
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.3 y 6.3 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300; lo anterior, por cuanto el proyecto se emplaza dentro de una zona de uso industrial, en la que no hay presencia de viviendas ni de Grupos Humanos. Respecto de la superposición de las áreas de influencia de emisiones atmosféricas y ruido del Proyecto con parte del área de solicitud de Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO) “Ngulam Ñuke Lafken”, actualmente en trámite, se indica en la DIA y Adendas, que a partir del levantamiento de información desde fuentes primarias realizado durante febrero de 2022, los recorridos por el área de estudio y registro fotográfico, además de la información oficial disponible desde fuentes secundarias y otros antecedentes proporcionados por el Titular, en el área de influencia del proyecto no se realizan actividades consuetudinarias por parte de las organizaciones solicitantes del ECMPO “Ngulam Ñuke Lafken”, por lo que se descarta la generación de efectos adversos significativos por causa de la ejecución del Proyecto, sobre la calidad de vida de los grupos humanos, en atención a la duración o magnitud de cualquiera de las circunstancias contenidas en el artículo 7 del Reglamento del SEIA (reasantamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos) y artículo 8 (en lo referido a poblaciones protegidas).	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No corresponde
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No corresponde
Parte, obra o acción que lo genera	No corresponde
Fase en que se presenta	No corresponde
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.4, 5.5 y 6.4 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300; lo anterior, por cuanto, el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas, áreas protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales o sitios prioritarios para su conservación.	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No corresponde
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No corresponde
Parte, obra o acción que lo genera	No corresponde
Fase en que se presenta	No corresponde
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.6 y 6.5 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, sobre el paisaje y el turismo, por lo que no se predicen impactos significativos. Lo anterior, por cuanto, en el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona de uso industrial, principalmente asociada a la pesca y acuicultura, y debido a su naturaleza y ubicación, no se obstruirá la visibilidad, alterará recursos, obstruirá el acceso, ni intervendrá en ningún momento zonas con valor paisajístico o turístico.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No corresponde
Parte, obra o acción que lo genera	No corresponde
Fase en que se presenta	No corresponde
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.6 y 6.6 del ICE
De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y sus Adenda, es posible concluir que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, sobre el patrimonio cultural, por cuanto en el área de emplazamiento del proyecto no hay existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. En relación Informe Patrimonio Cultural de la DIA y considerando que para los alrededores del proyecto se documentan sitios arqueológicos Chinquihue 1, 2, 3, 4 y 5, además de sitios a lo largo de toda la costa, en caso de efectuarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.	




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

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

El proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario”, según se establece en el Artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la regularización del sistema de alcantarillado y agua potable particular existente en el actual varadero. En Anexo K de la Adenda se desarrollan los contenidos técnicos y formales del PAS 138; información que es complementada y/o rectificadas, según corresponda, en Anexo D de Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p>a) <u>Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.</u> Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas de los servicios higiénicos. El sistema particular de recolección de aguas servidas que utilizará el Astillero está compuesto por; cañerías de PVC, cámaras de inspección, fosa séptica y drenes de infiltración, siendo todo este sistema impermeable e independiente. Este tipo de sistemas se encargan de recolectar las aguas servidas de las dependencias, realizar decantación del material sólido en fosa séptica y, filtrar el material líquido decantado que circula desde la fosa séptica a través del sistema de drenes de infiltración.</p> <p>b) <u>Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.</u> Se adjunta en el Anexo D de Adenda Complementaria, plano del proyecto de alcantarillado.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>c) <u>Generación de aguas servidas.</u> En instalaciones del tipo domiciliario la demanda de alcantarillado para aguas servidas se determina en función del tipo y número de artefactos instalados. Para ello se utiliza el término de Unidades de Equivalencia Hidráulica (U.E.H.), definición implementada para instalaciones domiciliarias. De acuerdo con la clasificación del RIDAA, las instalaciones del proyecto corresponden a las siguientes clases: - Locales Industriales : Clase III</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Se considera como dotación:

- 20 usuarios en periodo normal de funcionamiento de las instalaciones.
- 24 usuarios en período de alta demanda de funcionamiento de las instalaciones.

El número de usuarios determina, de acuerdo con D.S. N°594 (fecha 29.04.2000), la cantidad mínima de artefactos a disponer.

En Tabla 1, se indican los artefactos que producen demanda de descarga de aguas servidas:

**Tabla 1. Cantidad y U.E.H. Artefactos Instalados Clase III, Servicios Higiénicos**

ALCANTARILLADO			
ARTEFACTOS	N°	U.E.H.	TOTAL
INODORO (Wo)	3	6	18
LAVATORIO (Lo)	3	2	6
URINARIO (Ur)	2	3	6
BAÑO LLUVIA (Bo)	3	6	18
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

En la fase de operación, el proyecto considera un sistema particular de recolección de aguas servidas, el que atenderá a un máximo de 24 personas (máximo considerado para la fase de operación), por lo cual se considera 3,6 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas. Los cálculos se realizaron teniendo en cuenta que se dispondrá de 150 l/persona/día de agua potable, y utilizando un factor de recuperación de 1.

De acuerdo a lo anterior, se propone un sistema de tratamientos a partir de cámaras y fosa séptica tipo las que distribuye la empresa Bioplastic o equivalente, con capacidad de procesamiento de entre 4 m<sup>3</sup>/día y 5 m<sup>3</sup>/día, lo que garantiza holguras.

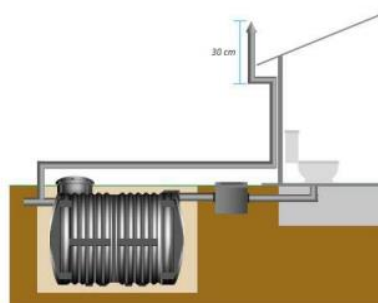
d) Características físico - químicas de las aguas servidas. En Tabla 4, se presenta una caracterización tipo de aguas servidas y los valores esperados para cada parámetro.

**Tabla 4. Caracterización fisicoquímica para aguas servidas**

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR ESPERADO
DBO <sub>5</sub>	mg/L	120-300
Detergentes	mg/L SAAM	1
Fósforo	mg/L P	10
Nitratos	mg/L N-NO <sub>3</sub>	0,03
Nitritos	mg/L N-NO <sub>2</sub>	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L N-NH <sub>3</sub>	15-30
Nitrógeno Total	mg/L N	30-60
pH	--	7,5-8,0
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	100-250
Temperatura	°C	10-12
Aceites y Grasas Totales	mg/L AyG	25-50
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	30-60
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	E+06 - E+07

Fuente: Metcalf & Eddy, Inc. 1995. Ingeniería de Aguas Residuales. Volumen 1: Tratamiento, vertido y reutilización. McGrawHill. 3er. Ed. pp. 125

e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. Dada la cantidad de trabajadores, el diseño del proyecto y el consiguiente consumo de agua, se propone un sistema de redes de recolección (tubos de PVC Sanitario) hacia el sistema de cámaras. Luego, las aguas pasan a la fosa séptica tipo Bioplastic u otra equivalente. Por último, la disposición de las aguas tratadas se realizará por medio de drenes de infiltración. También considera sistema de mitigación de olores. La ficha técnica se presenta en la siguiente figura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Las instalaciones del sistema se realizarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del proveedor de la fosa séptica.

f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. El efluente de salida, desde el sistema de tratamiento, será enviado a un dren de infiltración, el cual se encontrará a un costado del sistema de tratamiento. La incorporación de las aguas servidas al subsuelo, posterior al tratamiento, se hará por medio de un sistema de drenaje construido en zanja, con la incorporación de bolón de tamaño uniforme.

g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. No se requiere indicar el periodo de retorno para el diseño de los desagües de Aguas Lluvia debido a que las aguas lluvia no serán en ningún caso absorbidas por el sistema de tratamiento de aguas servidas, ya que el sistema de tratamiento de aguas servidas propuesto es impermeable e independiente, lo que impide el ingreso de aguas lluvias.

h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. El sistema particular de recolección de aguas servidas que utilizará el Astillero está compuesto por; cañerías de PVC, cámaras de inspección, fosa séptica y drenes de infiltración, siendo todo este sistema impermeable e independiente. Este tipo de sistemas se encargan de recolectar las aguas servidas de las dependencias, realizar decantación del material sólido en fosa séptica y, filtrar el material líquido decantado que circula desde la fosa séptica a través del sistema de drenes de infiltración. Según el cálculo detallado en el punto 2.8 de Anexo D de Adenda Complementaria, se recomienda una Fosa Séptica con una capacidad de 6.200 litros; y que, por seguridad se debe instalar mínimo 5 m de drenes, de 100 cm de profundidad y 60 cm de ancho. El nivel de napa se observa a 2,62 m bajo el suelo donde se proyecta la fosa séptica, es decir, a cota 24,80 m.

i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. Debido a que la cantidad máxima de trabajadores durante la fase de operación será de 24 personas y considerando la eficiencia de la planta de tratamiento, se estima una generación de 1,73 m<sup>3</sup> de lodos cada 6 meses. Dichos lodos (Clase A) no necesitarán estabilización, siendo retirados por empresa autorizada y dispuesto en relleno sanitario autorizado. Los lodos generados serán retirados 1 vez cada 2 años o cuando la capacidad de retención de lodos llegue al 80% de capacidad máxima.

j) Programa de monitoreo. No aplica al proyecto.

k) Plan de contingencias. El plan de contingencias busca definir las acciones que se deberán tomar por la organización ante eventuales situaciones de contingencia operacional. En este sentido se han identificado dos posibles contingencias que podrían afectar la correcta operación del sistema de tratamiento de aguas servidas:

Derrames de aguas servidas y/o lodos:

- Se detendrá inmediatamente la operación de la planta de tratamiento de aguas servidas.
- Se utilizará material de contención (arena, aserrín u otro) para detener el derrame.
- Se retirará el suelo contaminado y se dispondrá como residuo sólido en lugares autorizados.
- Se investigará la causa del derrame, y en caso de que el Astillero requiera algún proceso de reparación, se utilizarán baños químicos para el personal mientras se supera la contingencia.

Sismos de gran magnitud: Se procederá a inspeccionar los componentes del sistema de tratamiento previo a su uso. En caso de haber daño, se utilizarán temporalmente baños químicos hasta que la planta vuelva a estar plenamente operativa.

Falla del camión limpia fosas:

- Se coordinará la limpieza de las fosas de forma con una frecuencia conocida (2 veces al año).
- El nivel de la fosa no superará el 80%, tal como se señala PAS 138.
- Se exigirá al contratista que esté autorizado para prestar el servicio.
- Se solicitará al contratista información respecto del protocolo que tendrá frente a fallas del camión al momento de la realización del trabajo.
- Se considera el sobredimensionamiento del tratamiento de aguas servidas del Astillero.



	<p>l) <u>Plan de emergencia</u>. Las emergencias que podrían suscitarse en el sistema de tratamiento son las relacionadas a efectos naturales tales como terremotos o bien situaciones generadas por la propia operación de la estación, tales como incendios. Ante estos eventos se activará el plan de emergencias del Astillero, que se detalla en la DIA. Se utilizarán, en caso de requerirse, baños químicos y agua potable embotellada. En caso de derrames de grandes cantidades de lodos o de aguas servidas no tratadas que afecte al medio ambiente y/o a la salud de la población, se procederá a controlar el evento mediante productos absorbentes de forma tal de evitar que lleguen hasta cursos de agua o viviendas. En estos casos se avisará a la Autoridad Sanitaria y Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no mayor a 48 horas después de ocurrida la emergencia.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>Seremi de Salud Región de Los Lagos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficio CP N°13581 / 2021, sobre DIA</li> <li>- Oficio CP N°7093 / 2022, sobre Adenda</li> <li>- Oficio CP N°12559 / 2022, sobre Adenda Complementaria</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.1. del ICE

<p>6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, será el establecido en los artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción, según se establece en el Artículo 140 del Reglamento del SEIA</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto en la fase de construcción y cierre requiere de la instalación temporal de un lugar destinado a la acumulación para residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Anexo J de Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento se resumen a continuación:</p> <p>a.1. <u>Descripción y planos del sitio</u>. Para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos se tiene implementada una zona dentro de las instalaciones, consistente en un patio de acopio con un área de ocupación de 12 m<sup>2</sup>. El patio de acopio corresponde a un sector con radier de hormigón, al aire libre, donde se ubica un contenedor metálico de 1,5 m<sup>3</sup> de capacidad donde en su interior se almacenan restos de electrodos, plásticos, restos de abrasivos y cortes. Los residuos de mayor tamaño como chatarra y madera se apilan sobre el radier en forma separada. Los residuos domiciliarios como restos de comida, residuos procedentes del baño y del área administrativa son almacenados en contenedores plásticos de 200 l de capacidad, con tapa para evitar proliferación de olores y atracción de vectores.</p> <p>El punto representativo de la ubicación del patio de acopio de residuos no peligroso en coordenadas UTM es 664.457m E y 5.402.253 m N; y la georreferenciación para la zona de almacenamiento de residuos domiciliarios es 664.411 m E y 5.402.258 m N.</p> <p>a.2. <u>Descripción de variables meteorológicas relevantes</u>. La información referida a las variables meteorológicas relevantes se presentan en el punto 2.2 del Anexo J de Adenda.</p> <p>a.3. <u>Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar</u>. En Capítulo sobre descripción del Proyecto de la DIA se presenta la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos que se generarían durante las distintas fases del Proyecto, lo que se complementa en Adenda y Adenda Complementaria.</p>



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento

Tabla 3. Estimación de residuos no peligrosos generados por el proyecto

	Tipo de Residuos	Características	Cantidad generada estimada	Almacenamiento y disposición final	Frecuencia de retiro
Residuos asimilables a domiciliarios	Residuos domiciliarios	Restos de comida, residuos procedentes de baños, comedor y del área administrativa (por ejemplo: papeles, cartones, vidrios)	420 Kg/mes	Son almacenados en contenedores plásticos con tapa de 200 litros de capacidad. Su transporte y disposición final es mediante el servicio de recolección municipal.	1 vez a la semana. Periodicidad estipulada de acuerdo a recolección por parte de la Municipalidad.
	Residuos industriales no peligrosos	Restos de abrasivos y corte	0,02 m <sup>3</sup> /mes	Son almacenados en el patio de acopio de residuos no peligrosos, al interior de un contenedor metálico de 1,5 m <sup>3</sup> de capacidad, propiedad de la empresa prestadora del servicio. Su transporte y disposición final se realiza en lugares con autorización sanitaria respectiva, privilegiando la reutilización y/o reciclaje.	Cada 3 meses aproximadamente.
	Retos de electrodos	Trozos o restos de electrodos que no alcanzan a ser utilizados en el proceso de soldadura, además de restos de alambre MIG no consumidos.	0,08 m <sup>3</sup> /mes		
	Plásticos	Plásticos de embalaje de la materia prima y/o materiales que se utilizan en la empresa.	0,2 m <sup>3</sup> /mes		
	Madera	Restos de madera sólida, contrachapados y aglomerados, utilizados en la construcción de diversas estructuras auxiliares y terminaciones.	0,25 m <sup>3</sup> /mes	Son almacenados en patio de acopio de residuos no peligrosos, almacenamiento directamente sobre el radier al ser de mayor envergadura.	Cada 2 meses aproximadamente.
	Chatarra	Restos de acero, aluminio, bronce y otras aleaciones metálicas, sobrantes de las obras a ejecutar.	0,25 m <sup>3</sup> /mes	Su transporte y disposición final se realiza en lugares con autorización sanitaria respectiva, privilegiando la reutilización y/o reciclaje.	
	Lodos	Residuos semisólidos provenientes del proceso de corte con plasma.	5 m <sup>3</sup> /año	Estos residuos se mantienen en la misma mesa de corte donde se generan, por lo tanto, son extraídos directamente mediante camión aljibe. Su transporte y disposición final se realiza en lugares con autorización sanitaria respectiva.	Cada 12 meses aproximadamente.
	Granalla usada	Residuo sólido obtenido del proceso de granallado.	15 ton/año	La granalla usada es recolectada y depositada al interior de sacos o bolsas impermeables. Posteriormente es almacenada sobre pallets en la zona de acopio de residuos no peligrosos. Su transporte y disposición final se realiza en lugares con autorización sanitaria respectiva. En particular, se devuelve al proveedor para ser reciclada.	Cada 3 meses aproximadamente

Fuente: Elaboración propia

a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. Para el manejo de los residuos sólidos el Proyecto no considera construir una planta de tratamiento de residuos sólidos ni ningún tipo de obras civiles asociadas, ya que dichos residuos solo serán almacenados temporalmente para su retiro hacia empresas destinatarias autorizadas. Se mantendrá en las instalaciones registro donde se detalle la salida de los residuos desde el Establecimiento, el que incluirá la siguiente información como mínimo: Fecha y hora; Identificación del transportista: Nombre o razón social, RUT; Identificación del vehículo de transporte; Cantidad y tipo de residuos retirado; Identificación de empresa destinataria; Nombre y firma del responsable.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. Los residuos asimilables a domiciliario son recolectados de las distintas zonas de generación (baños, camarines, área administrativa) para ser almacenados temporalmente en 2 contenedores plásticos cerrados de 200 l, hasta su posterior retiro por parte de camión municipal.

Los residuos industriales no peligrosos son almacenados en el patio de acopio de residuos, que corresponde a una superficie de 4 m de largo y 3 m de ancho, utilizando un área total de 12 m<sup>2</sup>. Los residuos de menor tamaño, como plásticos, restos de electrodos y restos de abrasivos y corte, son almacenados en contenedor de acopio de 1,5 m<sup>3</sup> de capacidad, donde en época de lluvias se instala una lona impermeable para evitar la acumulación de agua en su interior. Los residuos de mayor volumen como chatarra y madera se apilan directamente sobre el radier del patio de acopio.

Los lodos generados en el proceso de corte con plasma, se mantienen en la misma mesa de corte donde se generan, para su retiro directo por camión aljibe hasta su lugar de disposición final. Los residuos del proceso de granallado en seco (granalla usada), se recolectan en el área de trabajo y depositan al interior de sacos o bolsas impermeables, para posteriormente ser trasladado al patio de acopio de residuos no peligrosos.

Los residuos son retirados desde las zonas de generación y transportados al patio de acopio donde se ubican en las áreas asignadas para cada tipo de residuos. Todos los residuos son retirados por empresas transportistas autorizadas y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>



dispuestos en Relleno Sanitario autorizado. La salida de los residuos desde las instalaciones es registrada en una planilla, con la finalidad de tener control sobre su retiro y disposición para realizar la declaración mensual y consolidación anual en el Sistema SINADER de ventanilla única RETC.

Adicionalmente, el patio de acopio de residuos tiene incorporado un sistema de control de plagas al igual que las demás instalaciones. De igual forma cuenta con sistema de extinción de incendios en base a extintores portátiles y con conexión a grifo contra incendios.

a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. No existirán rechazos, ya que no se efectuará ningún tipo de tratamiento a los residuos sólidos generados en las etapas de proyecto.

a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. No aplica, dado que no se efectuará ningún tipo de tratamiento a los residuos sólidos generados en las distintas fases de proyecto. Como se indicó anteriormente, el proyecto no considera el tratamiento de los residuos sólidos generados, solo su almacenamiento temporal para su posterior retiro hacia empresas destinatarias autorizadas.

a.8. Plan de contingencias. En los Anexos de la DIA y sus Adenda se presentan detalles del Plan de Contingencias requeridos, para acreditar el cumplimiento del PAS.

a.9. Plan de Emergencias. En Anexos de la DIA y Adendas se presentan detalles del Plan de Contingencias en caso de imposibilidad de retiro de residuos sólidos.

e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos posee una superficie sólida en base a un piso de radier, no se contempla cierre perimetral porque debe permitirse el libre acceso de camiones para el retiro del contenedor de acopio, además de facilitar la circulación para el traslado de los residuos de mayor tamaño como chatarra y madera, desde el lugar de generación al patio de almacenamiento temporal. La superficie total del área corresponde a 12 m<sup>2</sup>, donde se instala el contenedor, además de chatarra, madera y granalla usada sobre pallet o directamente en el piso en área asignada dependiendo del tamaño que posean.

Aquellos residuos que pudiesen generar percolado como basura doméstica (proveniente de baños, casino y área administrativa), se almacenan en contenedores plásticos con tapa, para evitar la proliferación de malos olores y la atracción de vectores sanitarios.

Los residuos son retirados en forma periódica, mínimo dos veces por semana en caso de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos, cada tres meses para los residuos industriales no peligrosos. Tanto el transporte como disposición final son desarrollados por empresas con las respectivas autorizaciones sanitarias y ambientales.

e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. El sitio de almacenamiento de residuos no industriales peligrosos posee las siguientes capacidades:

Tabla 4. Capacidad máxima de almacenamiento de residuos no peligrosos

Residuos no peligrosos	Máxima capacidad de almacenamiento
Residuos asimilables a domésticos	400 L
Restos de abrasivos y corte	1,5 m <sup>3</sup>
Restos de electrodos	
Plásticos	
Madera	1,5 m <sup>3</sup>
Chatarra	1,5 m <sup>3</sup>
Lodos	6 m <sup>3</sup>
Granalla usada	7,5 ton (5 maxi sacos)

Fuente: Elaboración propia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. En la siguiente tabla se resume el tipo de almacenamiento según el residuo generado.

Tabla 5. Descripción de almacenamiento de residuos no peligrosos

Tipo de Residuos	Tipo de almacenamiento	Dimensiones	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Descripción
Residuos Domésticos	2 contenedores plásticos con tapa de 200 litros cada uno.	Dimensiones sector de almacenamiento: 2,0 metros de largo 1,5 metros de ancho.	3,0 m <sup>2</sup>	Los contenedores se ubican en un sector próximo a las oficinas.
Restos de abrasivos y corte	Al interior de contenedor metálico de 1,5 m <sup>3</sup> de capacidad	Dimensiones del contenedor: 3 metros de largo 1 metros de ancho 0,5 metros de alto	3 m <sup>2</sup>	Almacenamiento al aire libre en patio de acopio. El contenedor está instalado sobre piso pavimentado y delimitado.
Restos de electrodos				
Plásticos				
Madera	Directamente sobre radier.	Dimensiones patio de acopio: 4 metros de largo 3 metros de ancho	Área total del patio de acopio 12 m <sup>2</sup> .	Almacenamiento al aire libre en el patio de acopio.
Chatarra	Directamente sobre radier.	Dimensiones patio de acopio: 4 metros de largo 3 metros de ancho	Área total del patio de acopio 12 m <sup>2</sup> .	Almacenamiento al aire libre en el patio de acopio.
Lodos	Al interior de la mesa de corte.	Dimensiones: 3 m de largo 2 m de ancho 1 m de alto	6 m <sup>2</sup>	Los lodos se mantienen en la mesa de corte (proceso de decantación) hasta su retiro mediante camión aljibe.
Granalla usada	En sacos o bolsas impermeables colocadas sobre pallets.	Dimensiones patio de acopio: 4 metros de largo 3 metros de ancho	Área total del patio de acopio 12 m <sup>2</sup> .	Almacenamiento al aire libre en el patio de acopio.

Fuente: Elaboración propia

Pronunciamento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos: - Oficio CP N°13581 / 2021, sobre DIA - Oficio CP N°7093 / 2022, sobre Adenda - Oficio CP N°12559 / 2022, sobre Adenda Complementaria
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.2. del ICE

6.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el Artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto en su fase de construcción utilizará residuos peligrosos, para lo cual requiere del permiso de almacenamiento temporal de estos, según detalles presentados en la DIA y sus Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:  a) <u>Descripción del sitio de almacenamiento.</u> Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se tiene implementada una bodega de estructura metálica liviana, montada sobre radier de hormigón, techada, cuyas dimensiones son de 7 metros de largo y 1 metros de ancho (área de 7 m <sup>2</sup> ). En dicha instalación se realizan las actividades de acopio de residuos peligrosos según clasificación de peligrosidad para posterior retiro hacia un destino final autorizado. El punto representativo de dicha zona según coordenadas UTM es de 5.402.241m N y 664.417 m E. En documento adjunto se incluye plano de la bodega de residuos peligrosos, con detalle de elevación frontal, lateral y vista de planta.  b) <u>Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</u> Ubicada dentro de un predio previamente identificado en planos generales de planta o emplazamiento, se ha dispuesto de una bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos. En su interior se disponen de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

espacios para la acumulación de los siguientes residuos peligrosos:

- i. Residuos líquidos Tóxicos Crónicos.
- ii. Residuos sólidos Tóxicos Crónicos.
- iii. Residuos sólidos Inflamables.
- iv. Residuos Sólidos Corrosivos.

Las principales características estructurales de la Bodega son las siguientes:

- Bodega de 7 m<sup>2</sup>, con dimensiones de 7 m de largo y 1 m de ancho. Altura de 2,9 m en la zona más alta y 1,9 m en la parte más baja.
- Posee radier de cemento continuo, impermeable a base de pintura epóxica, resistente estructural y químicamente. El piso tiene una pendiente del 2% que permitirá el escurrimiento de residuos hacia un cámara de contención en caso de derrames.
- Cierre perimetral de malla ACMAFOR, lo que permite ventilación natural.
- Posee techo de zincalum 5V de 0,35 mm x 895 mm x 3000 mm, el cual protege de condiciones climáticas como lluvia y sol intenso.
- La bodega cuenta con pretil de contención de 10 cm x 10 cm alrededor de su perímetro, para contener cualquier derrame que se produzca, evitando así contaminar zonas adyacentes.
- Sumidero de contención portátil donde se instalan tambores con restos de aceite y lubricantes. Capacidad de contención 90 litros.
- Puerta metálica con cerradura para mantener el acceso controlado.
- Posee señalética consistente en: letrero principal “Almacenamiento de residuos peligrosos”, letrero que indica “Acceso restringido”, tanto al interior como exterior de la bodega letreros “Prohibido Fumar”. Además, cuenta con señalización de acuerdo a la Norma Chilena N°2190 al interior de la zona de almacenamiento.

c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.

- En la siguiente tabla se indica la estimación para los residuos peligrosos generados por el Establecimiento, los cuales no se almacenan por más de 6 meses en las instalaciones (como lo establece el artículo 31 del D.S. N°148/2003). Adicionalmente se indican las características de peligrosidad y clasificación según lo establecido en artículo 18 y artículo 90 del D.S. N°148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y cantidad máxima de generación mensual.

Tabla 6. Residuos peligrosos generados en las instalaciones

TIPOS DE RESIDUOS A ALMACENAR	CAPACIDAD MÁXIMA GENERACIÓN MENSUAL	ESTADO FÍSICO DEL RESIDUO			D.S. N°148/2003		CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD							
		Sólido	Semilíquido	Líquido	Código principal	Lista A	Tóxicos Agudos	Tóxicos Crónicos	Tóxicos Leleivación	Reactivos	Inflamables	Corrosivos		
Residuos de aceites y lubricantes	400 litros			X	I.8	A3020		X						
Huapies y EPP contaminados con aceite	0,02 m <sup>3</sup>	X			I.8	A3020		X						
Pilas alcalinas	4 unidades	X			II.8	A1020		X						
Tonner o Tintas	2 unidades	X			I.12	A4070		X						
Envases de pintura	0,08 m <sup>3</sup>	X			I.12	A4070						X		
Envases de diluyente	0,02 m <sup>3</sup>	X			III.2	A4130						X		
Envases de aceite y/o lubricantes	0,05 m <sup>3</sup>	X			I.8	A3020		X						
Envases de aerosoles	10 unidades	X			I.12	A4070						X		
Envases de adhesivos	2 unidades	X			I.13	A3050						X		
Envases de productos de limpieza	10 unidades	X			III.2	A4130								X
Aserrín contaminado con aceite	30 Kg	X			I.8	A3020		X						

Fuente: Elaboración propia

Los residuos peligrosos que se generan en las instalaciones corresponden principalmente aquellos derivados del proceso productivo como envases de pintura, residuos de aceite y lubricantes, entre otros, y en menor medida se generan residuos peligrosos en el área administrativa, asociada principalmente a labores de limpieza y sanitización de áreas comunes, como también en sector oficinas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Tabla 7. Descripción y zona de generación de los residuos peligrosos

Tipos de residuos a almacenar	Descripción de la actividad que genera el residuo	Área/proceso donde se generan
<b>Residuos de aceites y lubricantes</b>	Corresponden a retiros desde estanques y sentinas de las embarcaciones sometidas a mantenimientos en el Varadero. Principalmente mezclas oleosas.	Actividades de mantenimiento y reparación de embarcaciones
<b>Huapies y EPP contaminados con aceite</b>	Utilizados en la limpieza de estanques, superficies en la sala de máquinas, entre otros.	
<b>Pilas alcalinas</b>	Recambio de pilas usadas en linternas o equipos de medición de gases.	Área administrativa y de proceso
<b>Tonner o Tintas</b>	Suministros de la impresora láser y el plotter color usados en las oficinas.	Área administrativa
<b>Envases de pintura</b>	Tinetas desechadas de los procesos de pintado, con restos de pintura epóxica y antifouling.	Pintado de embarcaciones
<b>Envases de diluyente</b>	Tinetas con restos de diluyente epóxico.	
<b>Envases de aceite y/o lubricantes</b>	Tinetas con restos de aceite lubricante y aceite hidráulico.	Actividades de mantenimiento y reparación de embarcaciones
<b>Envases de aerosoles</b>	Envases con restos de aerosoles.	Pintado de embarcaciones
<b>Envases de adhesivos</b>	Envases con restos de adhesivos usados en los trabajos de carpintería.	Trabajos de carpintería
<b>Envases de productos de limpieza</b>	Envases resultantes de la sanitización de baños y espacios públicos de las instalaciones como oficinas y espacios administrativos del Varadero.	Área administrativa
<b>Aserrín contaminado con aceite</b>	Utilizados en la contención y limpieza de derrame de hidrocarburos, conforme plan de contingencia	Plan de Contingencia

Fuente: Elaboración propia

Los contenedores para el almacenamiento de residuos peligrosos se encuentran en buen estado, sin daño en su estructura o que representen un riesgo de derrame, lo que es verificado periódicamente por el encargado de la bodega de residuos peligrosos. Cada contenedor se encuentra rotulado indicando las características de peligrosidad según la NCh 2190/2019, además incluyen un rótulo con la siguiente información:

- Nombre del Residuo: Se identifica el nombre del residuo generado.
- Área generadora: Se identifica el origen del residuo.
- Responsable del área: Se indica el nombre de la persona encargada del área generadora del residuo.
- Tipo de peligrosidad: Se indica la peligrosidad del residuo según artículo 11 del D.S. N°148/2003.
- Código/lista: Se indica el código y lista a la que corresponde el residuo según lo establecido en artículo 18 y 90 del D.S. N°148/2003.
- Fecha de almacenamiento en bodega del residuo peligroso: Se indica fecha de ingreso del residuo peligroso a la bodega de almacenamiento temporal.

A continuación, se detalla el tipo de contenedor y/o recipiente que almacena cada uno de los residuos peligrosos generados en el Establecimiento.

Tabla 8. Tipo de contenedor para cada residuo peligroso generado

Tipos de residuos a almacenar	Características del contenedor de almacenamiento	Frecuencia de retiro*
<b>Residuos de aceites y lubricantes</b>	Tambor metálico con tapa de capacidad máxima de 100 litros.	<b>Mensual</b>
<b>Huapies y EPP contaminados con aceite</b>	Tambor metálico con tapa de capacidad 208 Litros. Estos residuos peligrosos se retiran del área de generación dentro de bolsas plásticas previamente etiquetadas y se depositan al interior del tambor plástico en la bodega de RESPEL.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Pilas alcalinas</b>	Contenedor plástico con tapa de 5 Kg de capacidad.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Tonner o Tintas</b>	Contenedor plástico con tapa de 10 Kg de capacidad.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Envases de pintura</b>	Se almacenan directamente en la bodega de RESPEL en zona previamente designada.	<b>Mensual</b>
<b>Envases de diluyente</b>	Tambor plástico (HDPE) o metálico con tapa de capacidad 208 Litros. Se almacena en conjunto con envases de aerosoles y envases de adhesivos.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Envases de aceite y/o lubricantes</b>	Tambor metálico con tapa de capacidad de capacidad 208 Litros.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Envases de aerosoles</b>	Tambor plástico (HDPE) o metálico con tapa de capacidad 208 Litros. Se almacena en conjunto con envases de diluyentes y envases de adhesivos.	<b>Cada 4 meses</b>
<b>Envases de adhesivos</b>	Tambor plástico (HDPE) o metálico con tapa de capacidad 208 Litros. Se almacena en conjunto	<b>Cada 4 meses</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>con envases de aerosoles y envases de diluyente.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Envases de productos de limpieza</b></td> <td>Contenedor plástico con tapa de 40 Kg de capacidad.</td> <td><b>Cada 4 meses</b></td> </tr> <tr> <td><b>Aserrín contaminado con aceite</b></td> <td>Sacos que se almacenan directamente en la bodega de RESPEL en zona previamente designada.</td> <td><b>Cada 4 meses</b></td> </tr> </table> <p><small>*Frecuencia de retiro estimada en base a la capacidad máxima de generación mensual Fuente: Elaboración propia</small></p>		con envases de aerosoles y envases de diluyente.		<b>Envases de productos de limpieza</b>	Contenedor plástico con tapa de 40 Kg de capacidad.	<b>Cada 4 meses</b>	<b>Aserrín contaminado con aceite</b>	Sacos que se almacenan directamente en la bodega de RESPEL en zona previamente designada.	<b>Cada 4 meses</b>
	con envases de aerosoles y envases de diluyente.										
<b>Envases de productos de limpieza</b>	Contenedor plástico con tapa de 40 Kg de capacidad.	<b>Cada 4 meses</b>									
<b>Aserrín contaminado con aceite</b>	Sacos que se almacenan directamente en la bodega de RESPEL en zona previamente designada.	<b>Cada 4 meses</b>									
		<p>d) <u>Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</u> Tal como se especificó con anterioridad la bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos cumple con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, ya que tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos que almacenará. Posee un cierre perimetral de a lo menos 2,4 m de altura que impide el acceso libre de personas o animales, está techado por lo cual tiene protección de las condiciones climáticas.</p> <p>e) <u>Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</u> La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos está equipada con dos módulos antiderrame prefabricados (pallet antiderrame), de material polietileno lineal de baja densidad, resistente a una amplia gama de productos químicos, ácidos y corrosivos. Cada módulo tiene capacidad de contención de 120 l, puede alojar 2 tambores de 240 l (capacidad de carga estática de 2 tambores/750 Kg aproximadamente). Sus dimensiones son: 1,3 x 0,67 x 0,38 m. Su finalidad es evitar la contaminación de zonas continuas ante posibles derrames de residuos peligrosos.</p> <p>f) <u>Plan de contingencias.</u> En el Anexos de la Adenda se detalla los planes de contingencia propuestos por el Titular.</p> <p>g) <u>Plan de emergencias.</u> En el Anexos de la Adenda se detalla los planes de emergencia propuestos por el Titular.</p>									
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos:										
	- Oficio CP N°13581 / 2021, sobre DIA										
	- Oficio CP N°7093 / 2022, sobre Adenda										
	- Oficio CP N°12559 / 2022, sobre Adenda Complementaria										
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.3. del ICE										

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Los Lagos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la actividad como molesta, según detalle presentado en el Punto 10.2.4 del ICE.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

<b>8.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente e institucionalidad</b>	
Norma	Ley N°19.300/1994 (modificada por la Ley 20.417)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 19.300, los proyectos o actividades señalados en su artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. El presente Proyecto corresponde a la transformación de un varadero en astillero, por lo que constituye uno de los proyectos listados en el artículo 10 letra f) de la Ley.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de las normativas ambientales vigentes, a través del ingreso al SEIA mediante una DIA a fin de obtener la correspondiente RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto a evaluación y obtención de RCA
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para detalles	Punto 9.1.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente e institucionalidad	
Norma	D.S. N°40, de 2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 19.300, los proyectos o actividades señalados en su artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. El presente Proyecto corresponde a la transformación de un varadero en astillero, por lo que constituye uno de los proyectos listados en el artículo 10 letra f) de la Ley.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las exigencias establecidas en la normativa para el ingreso del proyecto a través de una DIA, en la cual se establecen todas las medidas necesarias para el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto a evaluación y obtención de RCA
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.2 del ICE

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Reporte en plataforma electrónica de la SMA	
Norma	Resolución Exenta N°2129/2021 Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular del proyecto se inscribirá en el Registro de Regulados <a href="https://sar.sma.gob.cl/registro">https://sar.sma.gob.cl/registro</a> , entregando toda la información necesaria para que la SMA valide el perfil del titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso con clave única al Sistema de Administración de Regulados, para el registro de Encargados y Delegados, quienes podrán reportar en las plataformas habilitadas por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Revisión del Sistema de Administración de Regulados actualizando información del titular y personería, cuando corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.3 del ICE

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Entrega de información a la SMA	
Norma	Resolución N°1518/2014 Ministerio del Medio Ambiente, Superintendencia de Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Dentro de los 15 días hábiles siguiente a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular del proyecto ingresará a la página web <a href="https://srca.sma.gob.cl/">https://srca.sma.gob.cl/</a> para completar el formulario electrónico con la información solicitada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante generado por el Registro Público de las Resoluciones de Calificación Ambiental emitido por la Superintendencia de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de control y seguimiento	Revisión de formulario electrónico que refleje la información del proyecto con respecto a lo aprobado en la RCA. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.4 del ICE

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Plan de seguimiento de variables ambientales	
Norma	Resolución N°223/2015. Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular del proyecto ingresará a la plataforma web <a href="https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login">https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login</a> para operar el Sistema de Seguimiento Ambiental. Posteriormente se ingresará la información comprometida en la RCA como informes de medición, análisis, entre otros
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante generado por el Sistema de Seguimiento Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo con las obligaciones adquiridas por el titular referente a la remisión de información a la Superintendencia de Medio Ambiente. Carta Gantt con programación de las actividades. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.5 del ICE

8.6. COMPONENTE/MATERIA: Reglamento Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental	
Norma	D.S. N°31/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del sistema nacional de información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y sanciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se remitirá la información requerida según lo establecido en la RCA, en conformidad a los plazos, forma y modos establecidos
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes emitidos por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo con las obligaciones adquiridas por el titular referente a la remisión de información a la Superintendencia de Medio Ambiente. Carta Gantt con programación de las actividades Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.6 del ICE

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Fiscalización Ambiental	
Norma	Resolución N°1184/2015 Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente. Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efectos las resoluciones que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a que aplica	Todo el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de cumplimiento	En caso de producirse una fiscalización ambiental en el Establecimiento Varadero Jovimar, el encargado de las instalaciones seguirá las instrucciones de los fiscalizadores, entregará la información solicitada y cooperará con la inspección ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Actas de fiscalización ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá un procedimiento con las directrices de cómo deben actuar los responsables del establecimiento ante un proceso de fiscalización ambiental. Además, se creará un registro que entregue información sobre la inspección ambiental realizada, indicando organismos que asistieron, fecha y hora, tema de la fiscalización, áreas visitadas, entre otros antecedentes de interés. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.7 del ICE

#### 8.8. COMPONENTE/MATERIA: Plan Regulador Comunal

Norma	Resolución N°124/2009 Gobierno Regional de Los Lagos. Plan Regulador Comunal de Puerto Montt (PRC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	El presente proyecto está inserto al interior del predio Complejo Pesquero Fundación Chinquihue, que según lo establecido en el Plan Regulador Comunal corresponde a Zonas de Actividades Productivas AP-2, donde los usos de suelos permitidos son: -Equipamiento: Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Esparcimiento, Seguridad, Servicios, Social, además de Educación limitado a Educación Superior y Centros de Atención Primaria de Salud. - Actividades Productivas: Industrias Inofensivas y Molestas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones previas
Forma de control y seguimiento	Informe emitido por la dirección de obras de la Municipalidad. Ilustre Municipalidad de Puerto Montt.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.1 del ICE

#### 8.9. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y alcantarillado

Norma	Decreto con fuerza de Ley N°725/ Código Sanitario.  Artículo 71 Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: a) la provisión o purificación de agua potable de una población, y b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por la SEREMI de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministro de agua potable y provisión del sistema de alcantarillado
Forma de cumplimiento	La provisión de agua potable para las instalaciones de la empresa se realiza mediante sistema particular de Fundación Chinquihue (Organización que arrienda el terreno e instalaciones a Varadero Jovimar), que posee las respectivas autorizaciones sanitarias para su funcionamiento, lo que garantiza el suministro básico y continuo de agua potable para los trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>



	Para la provisión del sistema de alcantarillado, en la DIA y sus Adenda se presentan y complementan los antecedentes asociados al PAS del artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de proyecto y funcionamiento para sistema particular de agua potable, emitidas por la SEREMI de Salud Región de Los Lagos.
Forma de control y seguimiento	La provisión de agua potable para las instalaciones de la empresa se realiza mediante sistema particular de Fundación Chiquihue (Organización que arrienda el terreno e instalaciones a Varadero Jovimar), que posee las respectivas autorizaciones sanitarias para su funcionamiento, lo que garantiza el suministro básico y continuo de agua potable para los trabajadores.  Para la provisión del sistema de alcantarillado, en la DIA y sus Adenda se presentan y complementan los antecedentes asociados al PAS del artículo 138 del RSEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.2 del ICE

#### 8.10. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas

Norma	D.S. N°594/ Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.  Artículo 16. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.  Artículo 26 Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministro de servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de operación: Las aguas servidas del proyecto serán enviadas a un sistema de tratamiento particular, implementado a través de una fosa séptica; para lo cual se presentan los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS del Artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de proyecto y funcionamiento para sistema de alcantarillado particular, emitidas por la SEREMI de Salud Región de Los Lagos.
Forma de control y seguimiento	Programas de mantenciones periódicas del sistema de alcantarillado particular. Seremi de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.3 del ICE

#### 8.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos

Norma	Decreto con fuerza de Ley N°725/ Código Sanitario.  Artículo 80 Corresponde a la SEREMI de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquiera clase.
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	Artículo 81 Los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos sólidos no peligrosos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos generados en las instalaciones del proyecto son segregados y almacenados en zona de acopio de residuos no peligrosos habilitada en la empresa. Dicha zona posee separación entre los residuos, señalética, receptáculos cerrados para residuos de menor envergadura y medidas de higiene para evitar proliferación de vectores sanitarios. Los residuos domiciliarios, procedentes de baños, comedor y área administrativa, son almacenados en contenedores plásticos de 200 litros de capacidad y almacenados temporalmente en zona cercana a las oficinas para su retiro por camión municipal. Todo transporte y disposición final de los residuos es a través de empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de los residuos a la zona de acopio de residuos no peligrosos. Guías de despacho que indican el tipo de residuo, cantidad, transportista y lugar de disposición final donde se trasladen los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Procedimientos para el manejo de residuos dentro del Establecimiento. Plan de Contingencia y Emergencia para la gestión de residuos no peligrosos. Auditoría interna que evalúe las prácticas realizadas por los trabajadores Seremi de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.4 del ICE

<b>8.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales</b>	
Norma	<p>D.S. N°594/ Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Artículo 18. La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.</p> <p>Artículo 19. Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.</p> <p>Artículo 20. En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos sólidos no peligrosos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos generados en las instalaciones del proyecto son segregados y almacenados en zona de acopio de residuos no peligrosos habilitada en la empresa. Dicha zona posee separación entre los residuos, señalética, receptáculos cerrados para residuos de menor envergadura y medidas de higiene para evitar proliferación de vectores sanitarios. Los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	residuos domiciliarios, procedentes de baños, comedor y área administrativa, son almacenados en contenedores plásticos de 200 l de capacidad y almacenados temporalmente en zona cercana a las oficinas para su retiro por camión municipal. Todo transporte y disposición final de los residuos es a través de empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de los residuos a la zona de acopio de residuos no peligrosos. Guías de despacho que indican el tipo de residuo, cantidad, transportista y lugar de disposición final donde se trasladen los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Procedimientos para el manejo de residuos dentro del Establecimiento. Plan de Contingencia y Emergencia para la gestión de residuos no peligrosos. Auditoría interna que evalúe las prácticas realizadas por los trabajadores. Seremi de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.5 del ICE

8.13. COMPONENTE/MATERIA: Registro de contaminantes	
Norma	<p>D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de contaminantes, RETC</p> <p>Artículo 17 Ventanilla Única. Los sujetos que reporten sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados, deberán realizarlo sólo a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores.</p> <p>Artículo 18. Sujetos obligados a reportar. Se encuentran obligados a reportar a través del Sistema de Ventanilla Única: a) Los establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente; b) Los establecimientos sujetos a calificarse como fuente emisora o generadora o destinatario de residuo, según alguna norma de emisión u otra regulación; c) Los establecimientos que emitan contaminantes, sustancias, generen o reciben residuos y/o transfieran contaminantes, respecto de los cuales una regulación determinada obligue su reporte; d) Los establecimientos que generen más de 12 toneladas de residuos al año, las municipalidades, y los destinatarios de residuos, de acuerdo a los artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento.</p> <p>Artículo 26. Los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, estarán obligados a declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).</p> <p>Artículo 30 Indica la obligación de reportar la información, antecedentes y datos asociados a una serie de normas de emisiones y cuerpos legales</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos sólidos no peligrosos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Antes del 30 de marzo de cada año se efectuará la declaración anual de los residuos industriales no peligrosos generados en el establecimiento, para el período anterior, mediante el sistema SINADER de la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de la declaración emitidos por el sistema de ventanilla única RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de control y seguimiento	Consolidado mensual con las cantidades, clasificación y disposición final de los residuos. Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.6 del ICE

#### 8.14. COMPONENTE/MATERIA: Sistema Ventanilla Única del RETC

Norma	D.S N°144/ 1961, del Ministerio de Salud, Norma para evitar emanaciones o contaminaciones de cualquier naturaleza.  Artículo 9. Información asociada a residuos municipales y no peligrosos. Aquellos establecimientos, incluyendo las instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos, que generan y/o reciben anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, deberán ingresar mensualmente la información acerca de dichos residuos al Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) de forma tal de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en los artículos 25 y 27 del Reglamento. Adicionalmente, los establecimientos que gestionen residuos deberán indicar aquellos que son enviados a terceros para su eliminación, valorización y/o pretratamiento. Los generadores serán responsables de disponer sus residuos sólo con destinatarios autorizados y registrados en el marco de la normativa vigente, debiendo para ello reportar su generación en el SINADER y asegurar que el destinatario acepte la recepción de sus residuos y cierre el reporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos no peligrosos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Con frecuencia mensual se realizará la declaración de los residuos industriales no peligrosos generados en el establecimiento, para el período anterior (mes vencido) mediante el sistema SINADER de la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de la declaración emitidos por el sistema de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Consolidado mensual con las cantidades, clasificación y disposición final de los residuos. SMA y Seremi de Medio Ambiente
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.7 del ICE

#### 8.15. COMPONENTE/MATERIA: Gestión de residuos

Norma	Ley N°20.920/2016, Establece Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida al productor y fomento al reciclaje  Artículo 1. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.  Artículo 5. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Lo dispuesto en los incisos anteriores será sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34.
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	Artículo 34. De las obligaciones de los consumidores. Todo consumidor estará obligado a entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e informadas a todos los involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, los consumidores industriales podrán valorizar, por sí mismos o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, deberán informar al Ministerio, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. Los consumidores industriales que generen una cantidad de residuos superior a la señalada en el decreto supremo que establezca las metas y otras obligaciones asociadas y no den cumplimiento a lo dispuesto en los incisos anteriores serán sancionados en conformidad a la presente ley.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos sólidos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto “Astillero JOVIMAR” no considera la importación o fabricación de ninguno de los productos prioritarios indicados en la Ley N°20.920 (aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases, embalajes, neumáticos y pilas). En caso de importar alguno de los productos prioritarios indicados en la Ley, se dará cumplimiento a esta normativa.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la etapa de operación serán segregados y almacenados en las respectivas zonas de acopio habilitadas, permitiendo la separación entre los residuos. Los residuos asimilables a domiciliarios, procedentes de baños, comedor y área administrativa, serán almacenados en contenedores plásticos de 200 l de capacidad y almacenados temporalmente para su retiro por camión municipal. El transporte y disposición final de todos los residuos sólidos es a través de empresas autorizadas, que posean sus respectivas autorizaciones sanitarias y/o resoluciones de calificación ambiental favorable. Adicionalmente, se privilegiará el reciclaje de los residuos no peligrosos generados en las instalaciones, al ser mayormente residuos metálicos, maderas y restos de embalaje</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de los residuos a sus respectivas áreas de almacenamiento temporal. Guías de despacho que indican el tipo de residuo, cantidad, transportista y lugar de disposición final donde se trasladen los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Procedimientos para el manejo de residuos dentro de la instalación de faena. Auditoría interna que evalúe las prácticas realizadas por los trabajadores en la etapa de operación. SEREMI de Salud, SEREMI de Medio Ambiente
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.8 del ICE

<b>8.16. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas</b>	
Norma	D.S. N°43/2015. Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas en las instalaciones
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega de insumos químicos respetando los requerimientos para bodegas comunes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las sustancias peligrosas que se almacenen en el proyecto contarán con hojas de datos de seguridad (HDS) según NCh 2245/2021. Se mantendrá un registro con las cantidades a almacenar y su clasificación según NCh 382/2021. El personal que manipule sustancias peligrosas será capacitado periódicamente en el contenido y medidas de seguridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de las instalaciones, medidas de contención de derrames y seguridad. Capacitaciones anuales a los trabajadores sobre almacenamiento, manejo y transporte de sustancias peligrosas. SEREMI de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.9 del ICE

<b>8.17. COMPONENTE/MATERIA: Emisión de ruidos</b>	
Norma	D.S. N°38/2012 Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Fijas que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción de partes y piezas y de armado de embarcaciones, y eventual desmantelamiento de instalaciones, en caso necesario
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados del estudio de ruido, que se presenta en Anexo 2 de la DIA y al Registro de certificado de revisión técnica de maquinaria y vehículos, se demuestra el cumplimiento de esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se corroborará que el nivel de ruido esté dentro de lo permitido según la zonificación y límites que establece la norma.
Forma de control y seguimiento	SMA y Seremi de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.10 del ICE

<b>8.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos</b>	
Norma	Decreto Supremo N°148. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Actividades propias de las obras de construcción
Forma de cumplimiento	En la eventualidad de ocurrir un derrame de combustible producto del uso de maquinaria, el sector será aislado y retirado, el cual será tratado como residuo peligroso. Este residuo será depositado en un tambor y enviado, a través de una empresa autorizada, a un lugar de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	SMA y SEREMI de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.11 del ICE

<b>8.19. COMPONENTE/MATERIA: Monumentos Nacionales</b>	
Norma	D.S. N°17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades propias del astillero



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de cumplimiento	El titular se compromete a que, ante la eventualidad de hallazgos de elementos patrimoniales durante las actividades de construcción, se informará a las autoridades correspondientes en virtud de la Ley N°17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de hallazgos de elementos patrimoniales encontrados al CMN, en caso de que aplique.
Forma de control y seguimiento	Informes a SMA y al CMN
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.3.1 del ICE

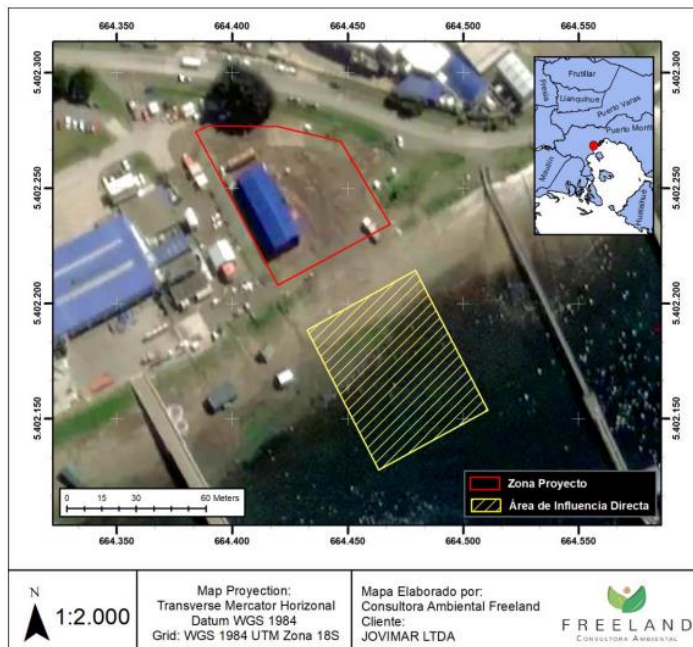
9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1. Programa de Monitoreo de Sedimento Intermareal.	
Impacto asociado	Considerando, que Astillero Jovimar se ubica en la Bahía Chincui, a solo 35 metros de la marea más alta y con acceso a playa de mar, es que es necesario realizar un seguimiento y control de la calidad ambiental del sedimento intermareal inserto en el área de influencia del proyecto. El Programa de Monitoreo permitirá detectar la existencia de elementos potencialmente tóxicos en el sedimento intermareal, debido a su capacidad de acumular contaminantes, además permitirá evaluar cambios espaciales y temporales presentes en dicha matriz.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Establecer un Programa de Monitoreo para la etapa de operación del proyecto Astillero Jovimar, con la finalidad de realizar un seguimiento y control de la calidad del sedimento intermareal presente en el área de influencia del proyecto.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer una Estrategia de Muestreo del Sedimento Intermareal, definiendo los criterios y acciones a ejecutar.</li> <li>▪ Establecer forma y modo de notificación a las Autoridades con competencia ambiental sobre los resultados obtenidos del monitoreo del sedimento intermareal, a lo largo de la vida útil del proyecto.</li> </ul> <p><b>Descripción:</b> Se implementará un programa de monitoreo anual del sedimento intermareal en el área de influencia del astillero el cual deberá incluir, como mínimo, la medición de la concentración de los siguientes parámetros: hidrocarburos totales, cobre, zinc, cromo, estaño y tributil estaño. Este programa debe ejecutar su primera campaña antes del inicio de las obras en el sector de playa y anualmente a partir de la fecha del primer muestreo.</p> <p><b>Justificación:</b> Según lo solicitado por la Gobernación Marítima de Puerto Montt en ORD N°12.600/2767 de fecha 13.12.2021, y ratificado en ICSARA de fecha 03.01.2022, para el proyecto “Astillero Jovimar” se deberá establecer un monitoreo de hidrocarburos, metales pesados y tributil estaño, este último tiene especial relevancia por encontrarse asociado a las pinturas antifouling usadas en el proceso de pintado de embarcaciones.</p> <p>Detalles en Anexo O de Adenda</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Para la realización del monitoreo del sedimento intermareal, se define un Área de Influencia Directa (AID) que involucra a la porción de zona intermareal donde se ejecutarán las actividades propias de un astillero constructor y de reparaciones, principalmente relacionadas con el levantamiento de embarcaciones desde el agua a la zona de reparaciones (galpón cerrado) y el lanzamiento de las embarcaciones al agua para efectuar las pruebas correspondientes. El Área de Influencia Directa abarca una superficie de 3.658 m<sup>2</sup>, y corresponde al sector de playa de mar donde se pueden desarrollar las actividades productivas del Astillero Constructor, en base a los límites establecidos en contrato de arriendo de Fundación Chinquihue con el titular.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Ilustración 2. Área de Influencia Directa Sedimento Intermareal



Fuente: Elaboración propia

Las estaciones de muestreo para sedimento intermareal se encontrarán insertas en el área de influencia directa del proyecto, en zona de playa de mar. Para ello se definen 2 transectas perpendiculares a la línea de costa, separadas equidistantemente entre ellas por 25 metros aproximadamente. Se consideran 4 estaciones de muestreo que abarcan zona de alta y baja marea.

Tabla 2. Ubicación estaciones de monitoreo

ESTACIÓN	TIPO DE MUESTRA	COORDENADA UTM DATUM WGS HUSO 18S	
		Norte	Este
1	Sedimento intermareal	5.402.188,022	664.448,496
2	Sedimento intermareal	5.402.199,875	664.471,865
3	Sedimento intermareal	5.402.144,672	664.471,526
4	Sedimento intermareal	5.402.156,898	664.495,031

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3. Ubicación estaciones de muestreo para sedimento intermareal



Fuente: Elaboración propia

**Forma:** La zona intermareal se caracteriza por presentar características tanto marinas como terrestres, debido a los periodos intermitentes de emersión e inmersión como consecuencia de las mareas. Por lo cual la estrategia de muestreo se basa en los siguientes criterios: Niveles de marea; Localización de las estaciones de muestreo; Cantidad de estaciones de muestreo; Profundidad de muestreo; Número de muestras por punto de muestreo; Tamaño de la muestra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>



	<p>De cada estación de monitoreo se deberá extraer una muestra del sedimento superficial, entre 10 a 15 centímetros de profundidad. Para ello en cada punto de muestreo se debe confeccionar un cuadrante de 0,5 m x 0,5 m (0,25 m2) y recolectar aproximadamente 500 gramos de la muestra para su posterior caracterización química.</p> <p>Los parámetros a monitorear en sedimento intermareal son los siguientes: Hidrocarburos totales; Cobre total; Zinc total; Cromo total; Estaño total; Tributil estaño.</p> <p>Debido a que en la actualidad no existen normas de calidad primaria ni secundaria asociadas a sedimentos marinos, es que no existen límites máximos de contaminantes establecidos para esta matriz ambiental. Por este motivo, el primer monitoreo anual funcionará como control respecto de los que se realizarán posteriormente, ya que permitirá levantar información base de referencia de la situación específica local y servirá para analizar la evolución en los niveles de dichos contaminantes.</p> <p>Método de Muestreo y Análisis. Para el muestreo de las variables químicas del sedimento intermareal se debe dar cumplimiento a las siguientes Normas Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCh-ISO5667/1:2017 Calidad del agua – Muestreo – Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.</li> <li>- Norma Chilena 411/3: 2014 Calidad de Agua- Muestreo - Parte 3: Guía sobre la preservación y manejo de las muestras.</li> <li>- Norma Chilena 411/19:2017 Calidad del agua - Muestreo - Parte 19: Guía para el muestreo de sedimentos marinos.</li> </ul> <p>Las actividades de muestreo del sedimento intermareal deberán ser realizadas por un Inspector Ambiental (IA) autorizado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) para los alcances requeridos. Las muestras serán recolectadas mediante pala o poruña u otro elemento similar, almacenadas en bolsas plásticas herméticas que deben estar etiquetadas con la estación de muestreo correspondiente.</p> <p>Posteriormente, las muestras deberán ser debidamente almacenadas en cajas aislantes, rotuladas y conservadas refrigeradas mediante ice pack para su posterior traslado al laboratorio de ensayo acreditado. Es importante establecer una cadena de custodia, desde que las muestras sean recolectadas hasta su transporte al laboratorio correspondiente.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las actividades de muestreo intermareal serán ejecutadas durante los menores niveles de marea posible, para ello la programación (día y hora) se basará en la información publicada por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), por medio de las tablas de mareas para la localidad de Puerto Montt, que corresponde al puerto patrón más próximo al área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>La primera campaña del Programa de Monitoreo se ejecutará después de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para el presente proyecto y antes de iniciar las actividades productivas del Astillero en el sector de playa. Posteriormente, el monitoreo del sedimento intermareal deberá ejecutarse con una frecuencia anual contado desde la primera campaña.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Para el control de muestras se recomienda establecer el siguiente registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignar a la muestra orden de transporte (OT).</li> <li>- Identificación de cada muestra.</li> <li>- Coordenadas geográficas para cada punto de muestreo.</li> <li>- Fecha y hora de toma de muestra.</li> <li>- Firma y nombre del encargado.</li> <li>- Tipo de muestra y análisis requeridos.</li> <li>- Profundidad del sedimento.</li> <li>- Descripción visual del sedimento (color, homogeneidad, olor, tamaño del grano, entre otros).</li> <li>- Cantidad de muestras.</li> <li>- Fecha y hora de recepción de las muestras en el laboratorio.</li> </ul> <p>Todas las muestras deben ser analizadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) que posea las autorizaciones correspondientes para el análisis de los parámetros detallados en Capítulo 5 del presente documento.</p>
Forma de control y seguimiento	Notificaciones e Informes. Los resultados obtenidos en el programa de monitoreo de sedimento intermareal, se reportarán según lo establecido en la Resolución Exenta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	<p>N°223 de fecha 26.03.2015 que “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”. En particular se presentará un Informe de Seguimiento Ambiental, que contendrá como mínimo las siguientes secciones (exigidas en artículo décimo quinto del D.S. N°223/2015): Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y Métodos; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos.</p> <p>El Informe será remitido a DIRECTEMAR mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente, como máximo un mes después de que la Entidad Técnica de Fiscalización emita los resultados de los análisis realizados al sedimento intermareal recolectado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 11.2.1 del ICE

9.2. Programa de Limpieza del Borde Costero	
Impacto asociado	Afectación de la calidad del borde costero
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> La limpieza de sectores aledaños en donde se emplazan el astillero tiene por objetivo asegurar el estado sanitario, de orden, limpieza e higiene del área y/o borde de todo el centro productivo de la empresa a través de un procedimiento y determinación de la frecuencia, con el fin de prevenir o evitar la contaminación al medio ambiente.</p> <p><b>Descripción:</b> Se sugiere implementar y mantener durante la vida útil del proyecto, un programa de limpieza del sector costero aledaño al astillero</p> <p><b>Justificación:</b> Considerando que el lugar de emplazamiento del proyecto es considerado parte del catastro de atractivos turísticos de Sernatur como un atractivo de jerarquía regional (Bahía Chiquihue) que “refleja marítima a través de los astilleros, viveros de mariscos y el Terminal pesquero” en donde existen servicios turísticos que complementan la experiencia de los visitantes; se sugiere implementar y mantener durante la vida útil del proyecto, un programa de limpieza del sector costero aledaño al astillero, considerando el uso y desarrollo sustentable del lugar y la actividad como también la utilización de colores y materiales armónicos con el medio ambiente, para minimizar el impacto visual y ambiental con el entorno natural.</p> <p>Detalles en Anexo P de Adenda.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Este programa debe aplicarse en el astillero de la empresa. La infraestructura a ser utilizada en la ejecución del presente plan corresponde a los lugares de acopio de los residuos recolectados en el borde costero que se está limpiando. Estos lugares de acopio son los utilizados normalmente por el astillero en su funcionamiento diario; y se encuentran identificados en los diferentes planos de emplazamiento, Permisos Ambientales Sectoriales, y la propia DIA.</p> <p><b>Forma:</b> La limpieza del borde costero se realizará en la zona aledaña al astillero, teniendo la precaución de realizarla en condición de vaciante respecto a las mareas. Los residuos recolectados serán depositados temporalmente en contenedores habilitados, dependiendo de su clasificación y asimilación en residuos domiciliarios, industriales o peligrosos; para ser finalmente trasladados a lugares de disposición final, conforme la calendarización del astillero, o antes en caso de llegar al límite de acumulación.</p> <p><b>Responsabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El gerente del astillero, el control del procedimiento.</li> <li>- El jefe de producción del astillero es el responsable de la supervisión directa del cumplimiento de ese procedimiento, y de instruir a todo el personal en las medidas sanitarias, de orden, limpieza e higiene en el sector de playa aledaño a donde se emplazan las instalaciones del astillero.</li> <li>- El capataz, en conjunto con el personal de producción del astillero, serán responsables de llevar a cabo las tareas de limpieza conforme lo establece este programa.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

	<u>Oportunidad:</u> Frecuencia de realización El procedimiento de limpieza del borde costero se realizará cada 30 días, adicionalmente se realizará después de una maniobra de lanzamiento al agua de alguna embarcación nueva o en carena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros. Todo procedimiento de limpieza deberá tener su registro de verificación y respaldo; el cual constará en una bitácora respectiva donde se dejará consignado la fecha y hora de inicio y termino, la identificación de los participantes y un registro fotográfico de antes y después de la faena de limpieza.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Autoridad Marítima y a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 11.2.2 del ICE

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

10.1. Derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Habitabilidad y pintado de embarcaciones. Proceso de soldadura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas se mantendrán las respectivas hojas de datos de seguridad (HDS) actualizadas según la NCh 2245/2015.</li> <li>- Se mantendrá registro con las cantidades y clasificación de peligro para cada sustancia peligrosa según la NCh 382/2017.</li> <li>- Toda sustancia peligrosa deberá estar contenida en su envase original y con etiquetado legible.</li> <li>- Los cilindros se mantendrán en posición vertical y sujetos a la pared o sistema que impida su volcamiento.</li> <li>- Capacitación permanente al personal que manipule sustancias peligrosas, estableciendo procedimientos de manejo y las medidas de seguridad asociadas.</li> <li>- Para la utilización de sustancias peligrosas los trabajadores deberán equiparse con los EPP correspondientes.</li> <li>- Existencia de pictogramas de riesgo, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias peligrosas almacenadas.</li> <li>- Acceso restringido a las sustancias peligrosas, el que estará controlado por el Encargado de Adquisiciones.</li> <li>- En la zona de almacenamiento de sustancias peligrosas existe un sistema de contención local de derrames, con agentes de absorción y elementos de limpieza.</li> <li>- En la zona de almacenamiento de sustancias peligrosas existe sistema contra incendios en base a extintores portátiles.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitación a los trabajadores que utilizan sustancias peligrosas.</li> <li>- Registro actualizado que indique cantidad y clasificación de peligrosidad de las sustancias peligrosas que se mantengan en las instalaciones.</li> <li>- Revisión periódica de las zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Stock permanente de elementos de contención de derrames.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

10.2. Derrame de Combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Pruebas de muelle y mar
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al número de trabajadores según lo establece la normativa vigente, sobre las medidas de manejo y seguridad en carga de combustible. Específicamente deberán tener el curso “Operador primera respuesta nivel 1”, realizada por OTEC reconocida por la Autoridad marítima</li> <li>- La carga de combustible solo la puede realizar una empresa autorizada por la SEC.</li> <li>- Siempre el Ingeniero de Producción o un operario asignado deberá supervisar la carga de combustible, posicionándose junto al surtidor de combustible en caso que se produzca algún problema para dar aviso al operario del camión aljibe.</li> <li>- El volumen de combustible a trasvasijar nunca superará los 1.100 litros.</li> <li>- Equipo de nivel de respuesta: 200 paños absorbentes, 4 barreras de contención, 2 palas plásticas, 1 carretilla, aserrín y EPP.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de trabajadores que aprobaron curso operador primera respuesta nivel 1.</li> <li>- Stock permanente de equipo de respuesta inmediata y respuesta nivel 2.</li> <li>- Revisión periódica del Plan de Contingencia para el control de derrames de hidrocarburos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8.2 del ICE

10.3. Arrastre de residuos o materiales a Bahía Chincui	
Descripción Riesgo o contingencia	<p>Los residuos que se generan en el proceso de construcción de una embarcación, corresponden a residuos de origen domiciliario procedentes del área administrativa, residuos industriales no peligrosos como: restos de abrasivo y corte, restos de electrodo, plásticos, escombros, madera y chatarra, además de residuos peligrosos consistentes principalmente en envases vacíos de insumos químicos, huaiques y EPP contaminados con aceite, entre otros.</p> <p>En virtud que el proyecto se ubica a las orillas de la Bahía de Chincui, a 35 metros de la marea alta, existe el riesgo potencial de que residuos o materiales sean arrastrados hacia dicho curso de agua.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de embarcaciones
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá el orden y limpieza en el área de trabajo, cada residuo generado será depositado y almacenado en la respectiva zona de acopio.</li> <li>- Los materiales y/o insumos a utilizar se almacenarán en la bodega o pañol, en las áreas de trabajo se mantendrá solo el stock estrictamente necesario. Si hay remanentes de materiales se reingresarán a la zona de almacenamiento correspondiente.</li> <li>- Prohibición a los trabajadores de botar cualquier residuo, indistintamente de su naturaleza, a la Bahía Chincui.</li> <li>- Los residuos serán segregados y almacenados en las zonas de acopio, que se encuentran distantes del borde costero.</li> <li>- Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos existe una zona de acopio delimitada y señalizada, donde se ubica un contenedor metálico de 1,5 m<sup>3</sup> de capacidad.</li> <li>- Los residuos domiciliarios son almacenados en contenedores metálicos de 200 l de capacidad, ubicados próximos a las oficinas de la empresa.</li> <li>- Los residuos peligrosos son almacenados temporalmente en una bodega exclusiva para estos fines, de estructura metálica con cierre perimetral.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de retiro de los residuos de las instalaciones.</li> <li>- Procedimiento de manejo de residuos.</li> <li>- Procedimiento de trabajo seguro y ordenado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8.3 del ICE

10.4. Incendios y/o explosiones	
Descripción Riesgo o contingencia	Pueden ocurrir tanto al interior de las instalaciones como en terrenos colindantes. En el primer caso puede atribuirse a mal manejo de sustancias inflamables (como por ejemplo pinturas), desperfecto en algún circuito eléctrico o por fumar en zona no habilitada.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Funcionamiento de las instalaciones
Acciones o medida a implementar para evitar contingencias y controlar emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación permanente al personal que manipule sustancias peligrosas, estableciendo procedimientos de manejo y medidas de seguridad asociadas.</li> <li>- Instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente, a prueba de explosión o intrínsecamente segura.</li> <li>- No utilizar aparatos eléctricos que se encuentren en condiciones deficientes.</li> <li>- Obligación de desconectar aparatos eléctricos cuando no se estén utilizando.</li> <li>- Prohibición de hacer fogatas y prender fuego al interior del predio.</li> <li>- Prohibición de fumar en las instalaciones.</li> <li>- Sistema de control manual de incendios, en base a extintores portátiles, distribuidos en distintas áreas de trabajo.</li> <li>- Sistema de alarma mediante bocina, al detectarse un incendio en las instalaciones.</li> <li>- Sistema de detección de humo en oficinas, comedor y vestidores.</li> <li>- Capacitación a los trabajadores para combatir un principio de incendio, que incluya medidas de seguridad personales, uso de extintores, funcionamiento de equipos como caja de manguera y grifo contra incendios, entre otros.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro capacitación en manejo de sustancias peligrosas inflamables.</li> <li>- Mantenimiento y recambio de extintores.</li> <li>- Registro instrucción en uso de extintores al personal de la empresa.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8.4 del ICE



10.5. Precipitaciones intensas		
Descripción de contingencia	Riesgo o	La Región de Los Lagos posee una alta pluviometría en comparación al resto del territorio, según información oficial hidrometeorológica y de calidad de aguas en línea de la Dirección General de Aguas, en promedio en la última década en la zona precipitan 212 días al año. Adicionalmente, una alta pluviometría concentrada en un rango horario acotado puede significar riesgo de inundaciones en el sector, por lo cual se establecen las siguientes medidas de acción ante situaciones de precipitaciones intensas, que pudiesen alterar el normal funcionamiento del astillero.
Fase del proyecto a la que aplica		Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada		Funcionamiento del Astillero
Acciones o medidas a implementar para evitar contingencias y controlar emergencias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ante el pronóstico de precipitaciones intensas, se revisará que el sistema de conducción de aguas lluvias no se encuentre obstruido y que los techos no presenten grietas o fisuras.</li> <li>- Si alguna embarcación se encuentra a flote, para las pruebas de muelle y mar, se detendrán las labores y se procederá a reforzar el amarre de la embarcación.</li> <li>- Se detendrán todas las labores que se desarrollen a la intemperie.</li> <li>- Días antes de la lluvia se nivelará manualmente con material compactado aquellas zonas del terreno que presenten niveles más bajos donde se pueda acumular agua.</li> <li>- Se instruirá al personal privilegiar transporte público para acceder al Astillero, para reducir el ingreso de vehículos al área de estacionamiento de la empresa. De igual forma se reprogramará la entrega de insumos por parte de los proveedores.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento		Instructivo de seguridad ante precipitaciones intensas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		Punto 8.5 del ICE

En Anexo B de Adenda Complementaria se presentan, además, los planes de contingencias y emergencias para otras situaciones de riesgo para las instalaciones y/o para los trabajadores, tales como: Precipitaciones intensas (punto 7.1.10); Vientos intensos (punto 7.1.12); Temblores de gran magnitud (punto 7.1.13); Accidentes laborales (punto 7.1.6); Accidentes de tránsito asociado a la operación del proyecto (punto 7.1.7).

Junto con lo anterior, complementando el Plan de Contingencias y Emergencias, el Titular propone en Anexo 16 de la DIA, los siguientes programas:

- Programa de capacitación (Punto 2.7). Se realizarán capacitaciones a todo el personal que trabaja en la empresa, las cuales deberán ser ejecutadas por el Experto de Prevención de Riesgos, donde se expongan cada una de las potenciales situaciones de riesgo asociadas a la operación del Varadero JOVIMAR, medidas y acciones a realizar para evitar o prevenir afectación del medio ambiente o daño a la salud de la población del área de influencia. Las materias a tratar deberán ser como mínimo: Riesgos Naturales; Riesgos Antrópicos; Riesgos Laborales; Riesgos Operacionales; Medidas a implementar: Acciones de autocuidado; Elementos de Protección Personal; y, Vías de comunicación.
- Programa de revisión Plan de Contingencias (Punto 2.8). La revisión periódica del Plan de Contingencias se realizará como mínimo una vez al año, y será responsabilidad del Jefe de Brigada asesorado por el Experto en Prevención de Riesgos. La revisión contempla adecuación y/o mejora de los procedimientos e instructivos en caso de ser necesario, actualización de cadena de mano (si aplica) y revisión de los equipos y sistemas disponibles para afrontar una situación de riesgo.
- Programa de Simulacros (Punto 2.9). El Jefe de Brigada asesorado por el Experto en Prevención de Riesgos tendrán la responsabilidad y autoridad para coordinar la realización de simulacros, definiendo los objetivos y participantes de cada ejercicio. Los simulacros a realizarse en las instalaciones están previamente definidos en el Programa Anual de Simulacros, que considera los siguientes elementos: Definición del tipo de simulacro; Calendarización; Área involucrada; Provisión de materiales y equipos; Personal que participará; Capacitaciones previas si se requiere; y, Observaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. 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.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. 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

15°. Que, para que el proyecto “Astillero Jovimar” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. 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.

17°. 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 a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. 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.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>

## RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Astillero Jovimar”, de Servicios Marítimos JOVIMAR Limitada.
- 2°. Certificar que el proyecto “Astillero Jovimar” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Astillero Jovimar” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Los Lagos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como molesta.
- 5°. Certificar que el proyecto “Astillero Jovimar” 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.
- 6°. 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.
- 7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva 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

**Giovanna  
Elvira  
Moreira  
Almonacid**  
Firmado digitalmente por  
Giovanna Elvira  
Moreira  
Almonacid  
Fecha: 2022.12.29  
16:55:45 -03'00'  
Giovanna Moreira Almonacid  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Los Lagos



Firmado por: Sergio  
Ernesto Sanhueza  
Triviño  
Fecha: 28/12/2022  
08:50:49 CLST

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

SST/CVC/PSP

Distribución:

Franco Esteban Terán Norambuena <cristianpvergasm@gmail.com>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
CONADI, Región de Los Lagos <valtamirano@conadi.gob.cl>  
CONAF, Región de Los Lagos <marco.inarejo@conaf.cl>  
Gobernación Marítima de Puerto Montt <fhernandez@directemar.cl >  
Gobierno Regional, Región de Los Lagos <gobernador@goreloslagos.cl>  
Ilustre Municipalidad de Puerto Montt <gervoy.paredes@puertomontt.cl>  
SAG, Región de Los Lagos <cristian.andrade@sag.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158008861>



SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos <tania.salas@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos <sofia.torres@redsalud.gob.cl, carlos.herrera@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos <pjoost@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos <rmasa@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos <citurriaga@mma.gob.cl, ngesell.10@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Los Lagos <daniel.olhabe@mop.gob.cl>  
Servicio Evaluación Ambiental, X Región de Los Lagos <ssanhueza.11@sea.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos <lhurtado@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>

CC:

Superintendencia de Medio Ambiente <oficinadepartes@sma.gob.cl>