

MEMORÁNDUM O.R.C. N° 17/2022

**A: EMANUEL IBARRA SOTO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)**

**DE: GONZALO PAROT HILLMER
JEFE OFICINA REGIONAL COQUIMBO**

MAT.: SOLICITA MEDIDA PROVISIONAL QUE INDICA PARA U.F. “MINERA LOS PELAMBRES”

Fecha: 05 DE SEPTIEMBRE DE 2022

De mi consideración:

Junto con saludar, mediante el presente y según lo indicado en MAT., informo y remito a Usted, todos los antecedentes recabados por esta Oficina Regional, de hechos constatados durante procesos de fiscalización ambiental a U.F. “Minera Los Pelambres” para la adopción de medidas provisionales que a continuación se describen:

I. ANTECEDENTES GENERALES

1.- Descripción general de la UF, proyecto en cuestión y localización de los hechos constatados

El proyecto “Infraestructura Complementaria” (en adelante INCO) cuyo titular es Minera Los Pelambres Rut 96.790.240-3, aprobado ambientalmente mediante la RCA N°16/2018, se encuentra ubicado en la provincia de Choapa, comuna de Los Vilos.

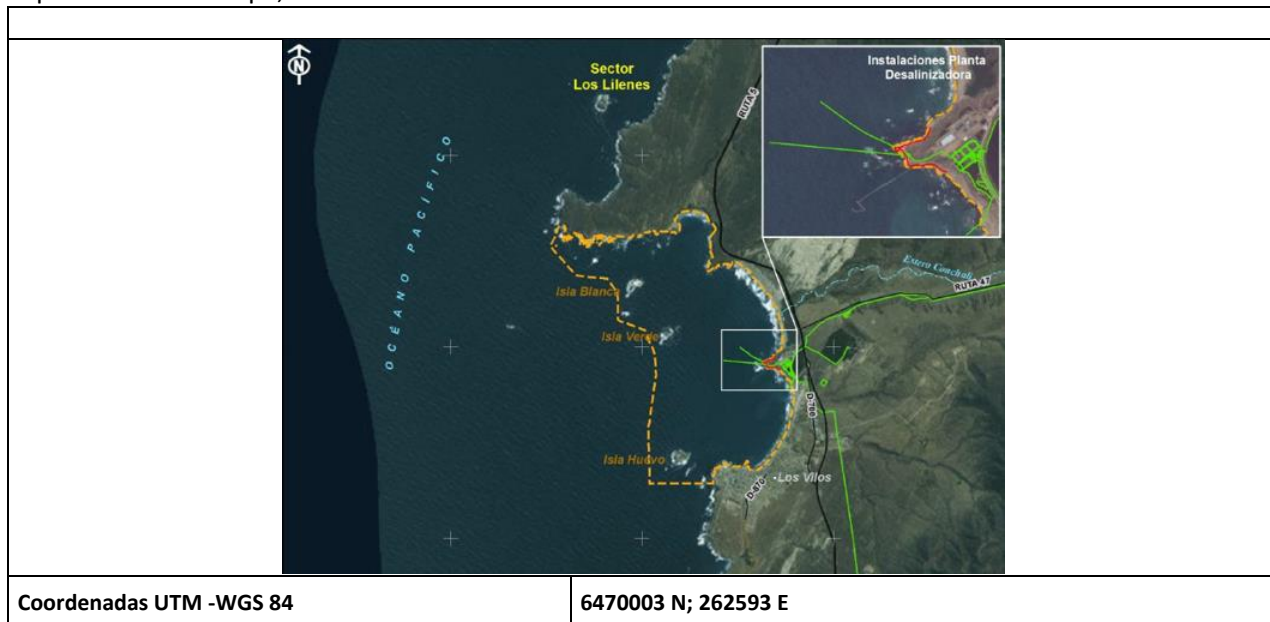


Figura 1: Ubicación general del área costera de la Unidad Fiscalizable “Minera Los Pelambres”.



El proyecto se compone de una serie de obras y partes que configuran dos sistemas que apuntan a recuperar y mantener los niveles de tratamiento y producción de Minera Los Pelambres, en adelante MLP. Por un lado, infraestructura complementaria para alcanzar una tasa de procesamiento de mineral máxima ambientalmente aprobada (RCA N°046/2012) y por otro, instalaciones para asegurar el abastecimiento de agua industrial con la nueva configuración, mediante una planta desalinizadora de osmosis inversa, que requiere la ejecución de obras marinas de captación de agua de mar y descarga de salmuera, y un sistema de impulsión-conducción. Las obras marinas serán dispuestas en la Bahía Conchalí y estarán conectadas a la planta por dos tuberías de HDPE: una para el flujo de agua de mar captado y otra para el flujo de salmuera que será devuelto. La planta desalinizadora tendrá una capacidad de producción de 400 l/s de agua desalada de calidad industrial.

A la fecha el proyecto se encuentra en fase de construcción, lo que incluye las obras marítimas asociadas a la planta desaladora, con instalación de los tramos de tubería de descarga y captación y estructuras asociadas.



Figura 2: Layout general de instalaciones de la planta desalinizadora considerada en el proyecto INCO.

2. Proceso de Evaluación Ambiental y exigencias establecidas en la RCA N°16/2018 relacionadas con la ejecución de obras marítimas del proyecto INCO.

En el Informe Consolidado de Evaluación ambiental (ICE), Numeral 5.1.3.1.1. respecto a las actividades de construcción de la Planta Desalinizadora e instalaciones anexas se indica “Las obras se realizarán básicamente en dos frentes paralelos: Obras marinas e instalaciones asociadas: cajón de captación, tubería de captación, sentina, estación de bombeo agua de mar, emisario de salmuera con sus respectivos difusores,



cámara de descarga, etc (...) Los equipos y maquinaria a utilizar para esta actividad constructiva son: una barcaza, dos embarcaciones, un remolcador, una plataforma jack-up; una tuneladora y cuatro grúas”

Por otra parte en el proceso de evaluación ambiental, en particular en la sección V del Adenda 1, correspondiente al “Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable - Normativa ambiental”, DIRECTEMAR señaló que *“respecto de la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, solicitando al titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, en cuanto a los artefactos navales o embarcaciones de apoyo (mayores a los 50 TA) que participen en la etapa de construcción, se informa que deberá contar con un plan de emergencia a bordo de la lancha de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos, aprobado por la Autoridad Marítima, de acuerdo a lo establecido en la Circular D.G.T.M. Y M. M. A-53/002”*

En la misma Adenda, el titular señala que las acciones se realizarán cumpliendo en todo momento con la normativa vigente, y bajo los procedimientos y protocolos establecidos en el Anexo PCE-2 Procedimiento de manejo de hidrocarburos en puerto, Anexo PCE-3 Reglamento interno de seguridad puerto, Anexo PCE-4 Instructivo de almacenamiento de sustancias químicas, Anexo PCE-5 Procedimiento de despacho interno de sustancias peligrosas, Anexo PCE-9 Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y Anexo PCE:10: Procedimiento Plan Local de emergencia de Puerto, todos planes presentados en el EIA. Además, se señala que se presentan dos procedimientos nuevos que complementan lo presentado en el EIA respecto del tratamiento con derrames de hidrocarburos. Estos se presentan en los Anexos IX-8.1-1: Instructivo contención, recolección y disposición de hidrocarburos en el mar y Anexo IX-8.1-2: Plan de contingencia para el control de derrames de Hidrocarburos al mar.

En caso de derrames, se establece que las acciones se realizarán bajo los procedimientos y protocolos específicos establecidos en el Anexo PCE-11 de Procedimiento de Derrame de Sustancias Peligrosas Puerto, Anexo PCE-12 de Procedimiento Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Hidrocarburos al Mar, Anexo PCE-17 de Plan de Emergencia Bodega de Sustancias Peligrosas, Anexo PCE-15 de Procedimiento Derrame de Agua Potable y Servida, en el Anexo PCE-16 de Procedimiento Brigadas de Emergencia se describe un Protocolo de Actuación ante Emergencia de Materiales Peligrosos (fugas y derrames) y en el Anexo PCE-9 Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Respecto a medidas a implementar ante un derrame en el mar, se establecieron las siguientes:

- *En primer lugar se vigilará la mancha y registrarán las condiciones meteorológicas (dirección del viento).*
- *En el caso que sea un derrame de hidrocarburo se realizará lo indicado en el procedimiento plan de contingencia para el control de derrames hidrocarburos al mar del Anexo PCE-12.*
- *Si se decide contener la mancha mediante barreras, éstas se dispondrán estratégicamente en torno al derrame. Si las condiciones de mar y viento lo permiten, se recuperará mecánicamente el producto derramado. En el Anexo PCE-12 se describe en detalle la operación de barreras absorbentes.*
- *En caso que parte del derrame llegue a la orilla existirá un Grupo de Limpieza de tierra, el cual vigilará en forma permanente la situación e iniciará las faenas de limpieza en los sectores afectados.*
- *Simultáneamente y en conjunto con la Autoridad Marítima, se determinará un sitio temporal de*



depósito para los residuos dentro de las instalaciones de Minera Los Pelambres. Posteriormente, estos residuos serán enviados a un lugar de depósito autorizado o serán incinerados de acuerdo a instrucciones de las autoridades sanitarias.

- *En caso de una contingencia de este tipo, luego de aplicar los procedimientos de emergencia descritos, se realizará una evaluación de la magnitud de los daños residuales en el área. A continuación, según la envergadura del daño, se aplicarán los procedimientos de descontaminación necesarios para restaurar el área.*

En la Adenda 1 del proceso de evaluación ambiental del proyecto, se solicitó entregar un análisis más extenso frente a la ocurrencia de un derrame de hidrocarburos en el mar, señalando que el plan debe definir claramente puntos de monitoreo a fin de analizar tendencias, comparaciones y situaciones especiales, definiendo claramente, la metodología de seguimiento de las aves y mamíferos marinos. Al respecto el titular señaló que MLP cuenta con un plan de emergencia frente a derrame de hidrocarburos al mar (documento PE-PU-005 o PCE-12), indicando que en dicho plan se detallan todas las acciones previstas por el Titular (MLP) ante alguna eventualidad, definiendo los puntos de monitoreo y la metodología de seguimiento de las aves y mamíferos marinos, donde dicha metodología de seguimiento se sustenta en lo abordado en el Capítulo 3, Línea de Base del EIA, secciones II y III.

Conforme a la información proporcionada en el EIA, los puntos de monitoreo considerados en la evaluación ambiental del proyecto permitirían analizar tendencias, comparaciones y situaciones especiales sobre la biota (aves y mamíferos marinos), calidad de aguas y sedimentos, en caso de ocurrencia de un derrame de hidrocarburos en el mar.

Respecto al seguimiento ambiental específico para fauna marina, la RCA 16/2018 estableció en su Considerando 11.4.5. “Compromisos voluntarios – Ecosistemas marinos”, la ejecución de un plan de seguimiento poblacional de Chungungo y de pingüino de Humboldt en Bahía Conchalí, durante la fase de construcción y operación (Tabla N°89 y Tabla N° 90 RCA), en las estaciones y sectores señalados en la Fig. 3. Dichas actividades de seguimiento se ejecutan con una frecuencia bianual, en los meses de Junio y Diciembre (y/o Noviembre).



Figura PAC-IV-3: Puntos de monitoreo propuestos por el Proyecto para el seguimiento de sus variables oceanográficas tanto en etapa de Construcción como de Operación

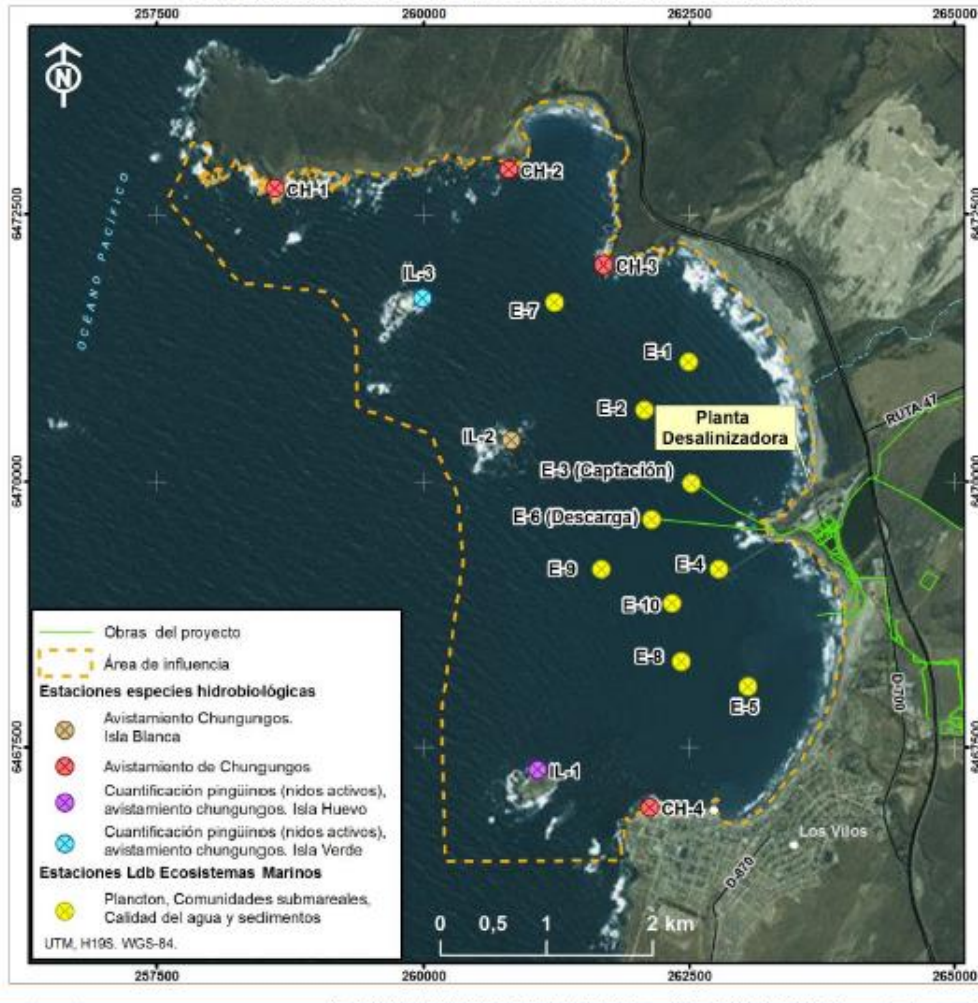


Figura 3: Diseño muestral del proyecto INCO para el seguimiento ambiental de las matrices agua, sedimentos, comunidades, pingüino de Humboldt y chungungos.

II.- REPORTE DE INCIDENTE, MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR EL TITULAR, ACTIVIDADES DE FISCALIZACION Y MEDIDAS SECTORIALES AUTORIDAD MARITIMA

- a) **Reporte de incidente.** Mediante Reporte de Incidente N° 1005537 (Anexo 1), MLP dio aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, de la ocurrencia de una contingencia en la fase de construcción de las obras marítimas del proyecto INCO, indicando que con fecha 15 de agosto de 2022, aproximadamente a las 09:15 hrs., producto de las fuertes marejadas con trenes de olas de más de 6 metros de altura que azotaron durante varios días continuos a la costa de la zona central de Chile, se produce la desestabilización de la plataforma Jack Up utilizada en los trabajos realizados por la empresa mandatada para la construcción del proyecto INCO, empresa BELFI del Consorcio CBE, volcándose y terminando varada en el sector de Playa Amarilla a aproximadamente 1.200 metros desde su posición inicial a las 10:00 hrs. (Fig. 4, Anexo 1)





Figura 4: Localización original de plataforma siniestrada, volcamiento y lugar de varamiento de la misma.

La desestabilización de plataforma Jack Up provocó la caída al mar de equipos, contenedores y materiales que estaban sobre la plataforma, informándose preliminarmente los elementos de

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Oficina Regional Coquimbo. Los Carrera N°330, piso 2. La Serena / www.sma.gob.cl



mayor volumen y riesgo, correspondiendo a: Generador eléctrico, Grúa Manitowoc 4100, dos estanques de combustible (petróleo diésel), 2 baños químicos, 4 torretas de la plataforma Jack Up.

De acuerdo a lo reportado durante las primeras horas del incidente hasta el día 16 de agosto, a partir de la inspección visual de la zona del evento, no se registró evidencia que hidrocarburos presentes en la plataforma hayan tomado contacto con el mar directamente, sino de equipos y estanques que los contienen. Algunos de estos estanques (1 estanque de combustible petróleo diésel y 1 tambor de aceite hidráulico vegetal) fueron recuperados desde el borde costero (playa), sin evidencia de rotura y/o filtración de hidrocarburos.

Respecto a las medidas inmediatas implementadas se informaron las siguientes:

- Reporte inmediato del evento a la Autoridad Marítima, Municipalidad de Los Vilos y agrupaciones de pescadores de la Bahía (vía telefónica).
- Se informa ocurrencia de evento vía email a SMA.
- Dada la imposibilidad de acudir vía marítima al lugar del evento, por condición de puerto cerrado por las marejadas, se realizaron actividades en tierra, tales como:
 - Vuelos mediante dron para tomar fotografías aéreas.
 - Limpieza manual de elementos (maderas, plásticos, estructuras livianas, entre otros) esparcidos en sector de Playa Amarilla.
 - Recuperación de estanque de combustible varado en sector Playa Amarilla.
 - Inspección visual con registro fotográfico del borde costero durante el período del evento.
 - Toma de muestras de agua de mar (de manera terrestre) en el sector de Playa Amarilla. Las muestras son enviadas al laboratorio de la Universidad de Concepción (laboratorio ETFa).

b) **Inspección 15.08.2022 SMA.** Con fecha 15 de agosto de 2022, profesionales de la oficina regional Coquimbo de la SMA concurrieron al lugar de la contingencia, verificándose lo reportado por el titular, constatando la existencia de residuos arrastrados por el mar hacia la orilla, encontrándose plásticos de varios tipos, EPPs, contenedor metálico y madera. Al momento de la inspección se constató la inexistencia de manchas oleosas o presencia de sustancias derramadas en el sector (Anexo 2, acta de inspección).

En dicha fiscalización se requirió a MLP remitir, entre otras, la siguiente información:

- Inventario de equipos, maquinarias y materiales existentes sobre la plataforma al momento de ocurrida la contingencia.
- Hojas de seguridad de las sustancias químicas utilizadas para maquinarias o equipos utilizados sobre la plataforma de trabajo.
- Plan de muestreo y análisis de matrices ambientales post incidente, en el corto y mediano plazo.

c) **Inspección y muestreo 19.08.2022 SMA, DIRECTEMAR, SERNAPESCA.** Con fecha 19 de agosto de



2022 se ejecutaron actividades de fiscalización en conjunto con los organismos sectoriales pertenecientes a la Red Nacional de Fiscalización Ambiental (RENFA) correspondientes a DIRECTEMAR y SERNAPESCA. En la fiscalización se consideró la ejecución de actividades de muestreo y posterior análisis de muestras de agua y sedimentos intermareales, actividad encomendada por la SMA a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) AGQLabs (Fig. 5). Por su parte DIRECTEMAR ejecutó también un muestreo intermareal de aguas, sedimentos y biota filtradora (esta última donde estuviera disponible) para la ejecución de análisis de hidrocarburos en laboratorios especializados del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) (Fig. 5). En el sector de Playa Amarilla, a la cuadra donde varó la plataforma Jack-up, se constató la conformación de acopios temporales de objetos/estructuras/partes/piezas rescatadas desde el borde costero, que habrían provenir de la plataforma siniestrada, incluyendo entre otros, restos de maderas, mangas plásticas, sacos plásticos, 1 estanque para combustible Diesel marca Petrolina. En el recorrido no se constataron trazas de hidrocarburos perceptibles en aguas ni sedimentos o biota.

A la fecha aún no están disponibles los resultados de los análisis de laboratorio ni del titular u organismos públicos. Respecto a los parámetros registrados directamente en terreno, tal como pH y oxígeno, no se muestran alterados.



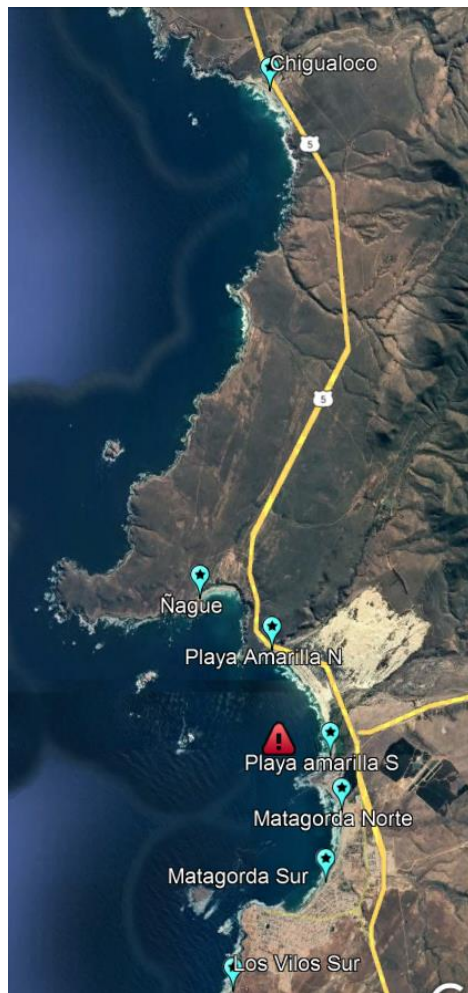


Figura 5: Localización lugares de muestreo del borde costero ejecutado por SMA, DIRECTEMAR y SERNAPESCA

d) Disposiciones de DIRECTEMAR

En atención a las competencias de la Autoridad Marítima mediante a Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), tanto en aspectos de seguridad, prevención de riesgos, medio ambiente y a cargo de los planes de combate a la contaminación por hidrocarburos en la jurisdicción nacional, la Capitanía de Puerto de Los Vilos, en uso de sus facultades dictó resoluciones que dispusieron a los responsables de la plataforma, entre otros, la presentación de un plan de desvarada del artefacto naval “Belphi II” correspondiente a la plataforma Jack-up, que considere las medidas a adoptar para la integra y total remoción y extracción de los restos, junto a todo elemento que se encontraba abordo al momento del siniestro, y un plan de para proceder al retiro de hidrocarburos a bordo de la plataforma, debiendo contar con una empresa especialista Oil Spill Response (OSR) permanente en el lugar, a objeto de evaluar permanentemente trazas y reaccionar ante eventuales derrames de combustible desde el artefacto naval siniestrado, teniendo presente como premisa para ambos planes, el evitar posibles daños al medio ambiente acuático.



De los hechos constatados en las fiscalizaciones y reportes del titular, se verificó la presencia y actividades de personal de la empresa OSR Ambipar, contratada por el titular para efectos de dar cumplimiento a lo ordenado por la Autoridad Marítima, en concordancia con lo establecido en la Circular Marítima A-53 003, que establece que todo incidente marítimo que lleve involucrado la posibilidad o existencia de derrames al mar de combustibles o sus derivados, deberá contar con la asistencia de una empresa calificada, por resolución de la autoridad marítima, como OSR.

e) Análisis de información de los hechos constatados

Del examen de la información remitida por el titular en respuesta al requerimiento establecido en acta de fiscalización del 16.08.2022, es posible indicar lo siguiente:

- Del cruce de información del inventario de equipos, maquinarias y materiales existentes sobre la plataforma al momento de ocurrida la contingencia y las correspondientes Hojas de Seguridad (HDS) de las sustancias con características de riesgo ambiental de contaminación en caso de derrame a cuerpos de aguas (Tabla I; Anexo 4), se confirma lo señalado por el titular en su reporte inicial del incidente, siendo las sustancias del tipo hidrocarburos o aceites y grasas lo más preocupante en términos de su potencial de dispersión y contaminación del medio marino.

Tabla I: Resumen de inventario de hidrocarburos y aceites existentes a bordo del artefacto naval “Belphi II” al momento de la contingencia.

Sustancia	Cantidad (L)	Hoja de Seguridad
Aceite hidráulico MOBIL EAL 224H	70	HDS Mobil EAL 224 H
Aceite de piñones SAE 80-90	30	HDS LUBRAX_GL_5_80W90
Aceite de motor SAE 15W40	134	HDS TURBO SAE 15 W-40
Aceite de motor SAE 85-140	13	HDS-LUBRAX-TRM-5
Aceite de reductor de pluma	50	HDS Mobil SHC 460
Petróleo Diésel	690	HDS Petróleo diésel
Bencina	35	HDS. GASOLINA_93
Total Aceites	697	
Total Hidrocarburos	695	

- Respecto al plan de muestreo y análisis de matrices ambientales post incidente, en el corto y mediano plazo, el titular propone un plan adaptativo a las circunstancias de los hechos, con una primera fase, inicialmente por dos semanas con muestreos con frecuencia diaria de aguas y sedimentos, tanto inter como submareales, en las estaciones de monitoreo señaladas en Fig 6 (fuente: Anexo 4); en el mediano plazo se propone continuar con una frecuencia de dos veces a la semana. Los parámetros a analizar corresponden a Hidrocarburos Totales (HT), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPS) y Aceites & Grasas. Se indica que las frecuencias indicadas se revisarán de acuerdo con la evolución que presenten las distintas actividades en



para enfrentar derrames de hidrocarburos al mar, considerando el despliegue de barreras de contención y material absorbente de hidrocarburos, de acuerdo a la dirección de deriva de la película superficial de hidrocarburos.

De la información disponible y requerida por la SMA, es posible señalar que el titular **no** tiene contemplado ejecutar en un tiempo inmediato, el monitoreo a aves y mamíferos contemplado en el proyecto, siendo el próximo programado en forma regular por el titular, para el mes de noviembre del presente año. No se cuenta con antecedentes que den cuenta de la ejecución o planificación de una vigilancia preventiva o monitoreo extraordinario de aves y mamíferos por parte del titular, en el contexto de la contingencia y su desarrollo, no obstante existe un riesgo de afectación de los hábitats de ejemplares de fauna marina en el área de influencia del proyecto, tal como se indica en la siguiente sección.



II. FUNDAMENTO DE LA SOLICITUD DE MEDIDAS PROVISIONALES.








a) Riesgo

Derrames de hidrocarburos en el medio marino.

Los hidrocarburos totales de petróleo están clasificados como contaminantes orgánicos, los que pueden ser de origen natural o antropogénico. Los derrames o fugas de hidrocarburos constituyen una de las principales fuentes de contaminación de los suelos, aguas superficiales y subterráneas, flora y fauna silvestre.

En caso de ocurrencia de un evento de derrame de hidrocarburos en el medio marítimo, debe atenderse a las características específicas del lugar o sector del incidente, que condicionarán la deriva superficial de pluma de hidrocarburos. La dispersión del mismo es fuertemente influenciada por la velocidad y dirección principalmente del viento, y secundariamente las corrientes mareales existentes y el nivel de marea. En este sentido, Bahía Conchalí posee ciertas características en cuanto a corrientes y vientos, lo cual se debe tener presente al momento de producirse una filtración o derrame de hidrocarburos. Dependiendo de estas condiciones, el material derramado puede extenderse y/o dispersarse. Según estudios realizados por MLP en la Bahía, estas dos características (corrientes y vientos) hacen que un derrame tienda a ser empujado hacia la costa, por ello, se debe actuar prontamente en su contención y recuperación desde el cuerpo de agua, ya que el mayor impacto ambiental se produciría cuando el derrame alcanza los sustratos intermareales en la zona de playa.

Respecto a los grados de sensibilidad ambiental ante un derrame de hidrocarburos, entre otros, de acuerdo al tipo de sustrato del borde costero, DIRECTEMAR ha desarrollado una escala de sensibilidad de acuerdo a la siguiente tabla (<https://www.directemar.cl/directemar/intereses-maritimos/p-o-a-l-programa-de-observacion-del-ambiente-litoral/mapas-de-sensibilidad-ambiental-msa/mapas-de-sensibilidad-ambiental-msa>)

TIPO COSTA	ISA	DESCRIPCIÓN
	1	Costa de acantilado, clasificación de sensibilidad
	2	Costa artificial (muelles, fondeaderos, etc.), clasificación de sensibilidad
	3	Costa de piedra
	4	Costa de arena media a gruesa, clasificación de sensibilidad
	5	Costa de arena gruesa o pedregosa de canto rodado, clasificación de sensibilidad
	6	Costa rocosa, clasificación de sensibilidad
	7	Costa bancos de mareas protegidas (Alta)



Zonas sensibles en el área de influencia de INCO

Dentro de los criterios utilizados para la definición de las áreas de influencia del proyecto (Capítulo 2 del EIA), en el caso de los ecosistemas marinos, se consideraron los siguientes:

- Características de las especies que hacen uso del hábitat. Se determinó que existen tres especies hidrobiológicas que habitan en forma más permanente los ecosistemas marinos en Bahía Conchalí, y que se encuentran en alguna categoría de conservación: el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el chungungo (*Lontra felina*) están catalogadas como Vulnerables, el lobo marino común (*Otaria flavescens*) está catalogado como Preocupación Menor (Ver Tabla II).
- Cercanía del Proyecto a Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). De acuerdo a lo descrito en el EIA, en la bahía Conchalí existen siete áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB) pertenecientes a tres organizaciones del sindicato de pescadores, señalando que podrían ser afectadas por la operación de la planta desalinizadora del proyecto INCO.

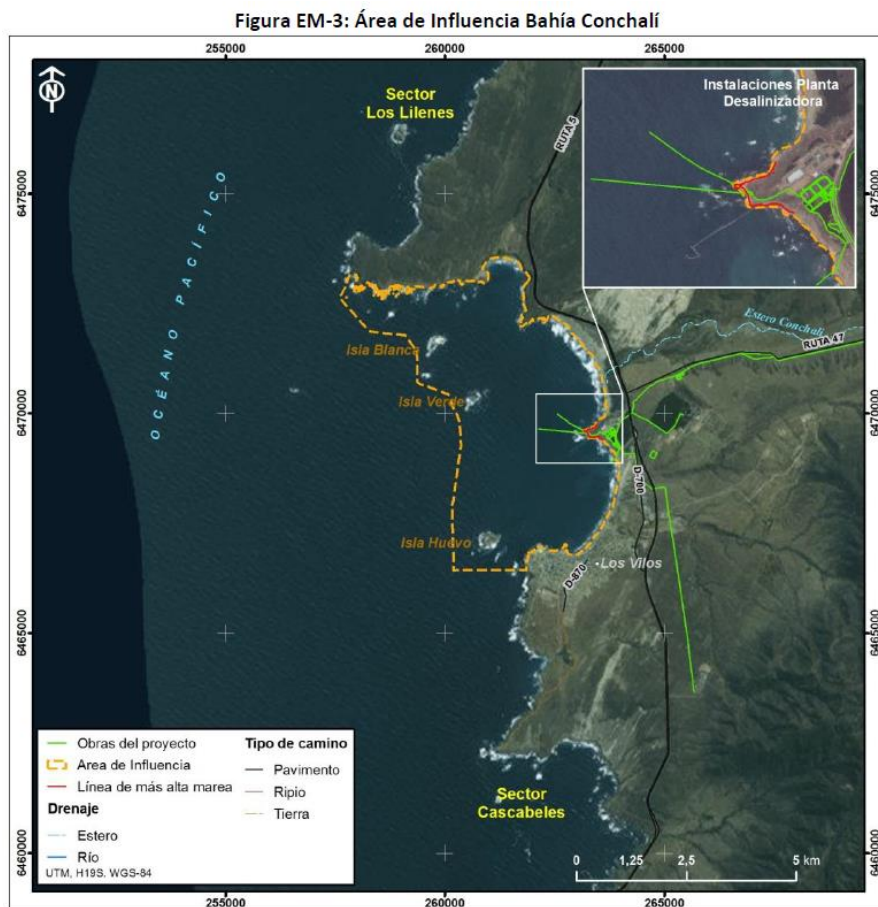


Figura 7: Área de influencia del proyecto INCO (Fuente: expediente SEIA proyecto INCO)



Tabla II. Descripción de las especies en categoría de conservación *Lontra felina* y *Spheniscus humboldti* (Fuente: expediente SEIA proyecto INCO)

Categoría de conservación de especies silvestres

Lontra felina. El chungungo se distribuye a lo largo de la costa del océano Pacífico desde el norte del Perú hasta el Cabo de Hornos (Castilla & Bahamondes, 1979). Esta especie se encuentra catalogada como Vulnerable (VU) por la legislación chilena de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (D.S. N°42/2011 MMA), mientras que a nivel internacional, es considerada una especie En Peligro por la IUCN (Valqui & Rheingantz, 2015). Dentro de las principales amenazas, se encuentran la degradación y destrucción de su hábitat, la intervención de su hábitat, por ejemplo, la extracción de algas y la pesca incidental, la contaminación y antiguamente a la caza.

Spheniscus humboldti El pingüino de Humboldt, especie endémica de la corriente de Humboldt, se distribuye por la costa pacífica de América del Sur desde el centro de Perú hasta Chiloé (Núñez y Garín, 2007). A nivel nacional está considerado Vulnerable (VU) por el D.S N° 50/2008 del MINSEGPRES y sus principales amenazas tienen relación con la fragmentación o degradación de su hábitat, mortalidad accidental (pesqueras) y contaminación de las aguas (Núñez y Garín, 2007). Dentro de los criterios evaluados en el proceso de clasificación, se determinó que su ocupación es de menos de 2.000 km², y que existe una disminución continua de la extensión y calidad de hábitat y gran fluctuación en el número de individuos maduros.

Existen islas ubicadas al interior de la bahía Conchalí, denominadas Isla Huevos, Isla Blanca e Isla Verde que forman parte del área de influencia del Proyecto. Las islas se encuentran a distintas distancias de la costa, la más cercana es la isla Huevos a 700 m y la más lejana es la isla Blanca a 1.700 m. (Fig. 7).

En el levantamiento de línea base de la evaluación ambiental del EIA (Anexo III del Adenda 1) se prospectó la distribución de ejemplares de pingüinos y chungungos en el área de influencia en Bahía Conchalí (Fig. 8), variable que se continúa monitoreando en el seguimiento ambiental del titular. Por otra parte, se realizó una línea de base para otros animales silvestres asociados a los hábitats de islas, donde para la Clase Aves se tiene que *Pelecanoides garnotii* (Yunco) está clasificados como Vulnerable (VU) y *Phalacrocorax gaimardi* (Lile) como Insuficientemente conocida. Por su parte, la Clase Mammalia fue representada únicamente por especies marinas, *Lontra felina* clasificada como Vulnerable (VU), *Otaria flavescens* clasificado como Preocupación menor (LC) y *Grampus griseus* (Calderón) que se encuentra clasificado como Insuficientemente conocido (IC) (según la propuesta de Yañez 1997). En reportes de seguimiento ambiental, también se han reportado en la Isla Verde, la nidificación de piqueros (*Sula variegata*) en la plataforma superior visualizando más de un centenar de individuos, y en menor medida, la nidificación de la especie guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*); ambas especies se encuentran catalogadas por el Reglamento de Clasificación de especies Silvestres (RCE): el piquero bajo Preocupación Menor (LC); y el guanay como Casi Amenazado (NT), ambos acogidos en el D.S N° 79/2018 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).



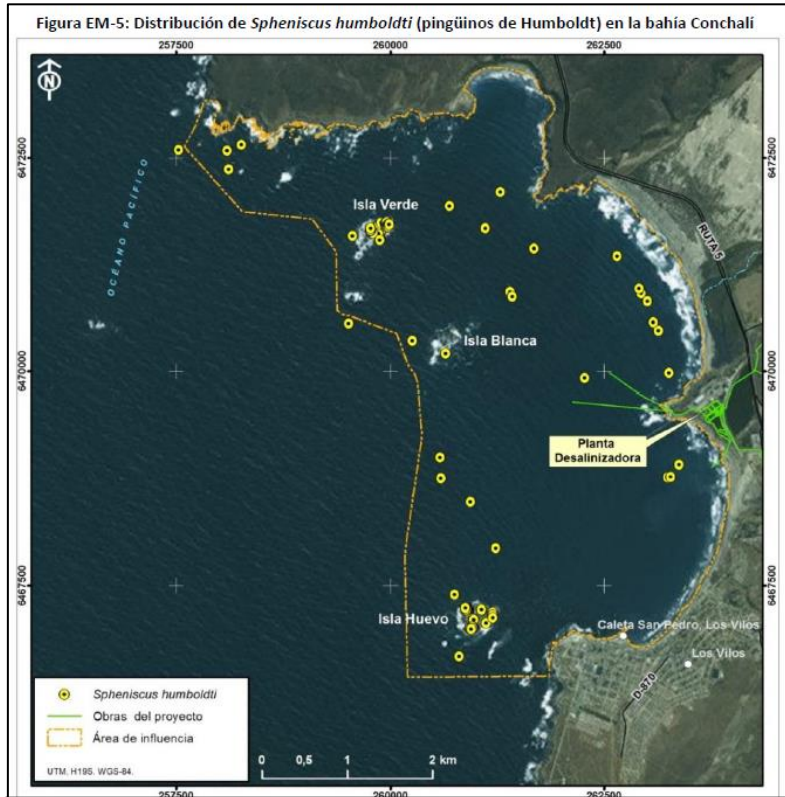


Figura EM-8: Observaciones de *Lontra felina* (chungungo)

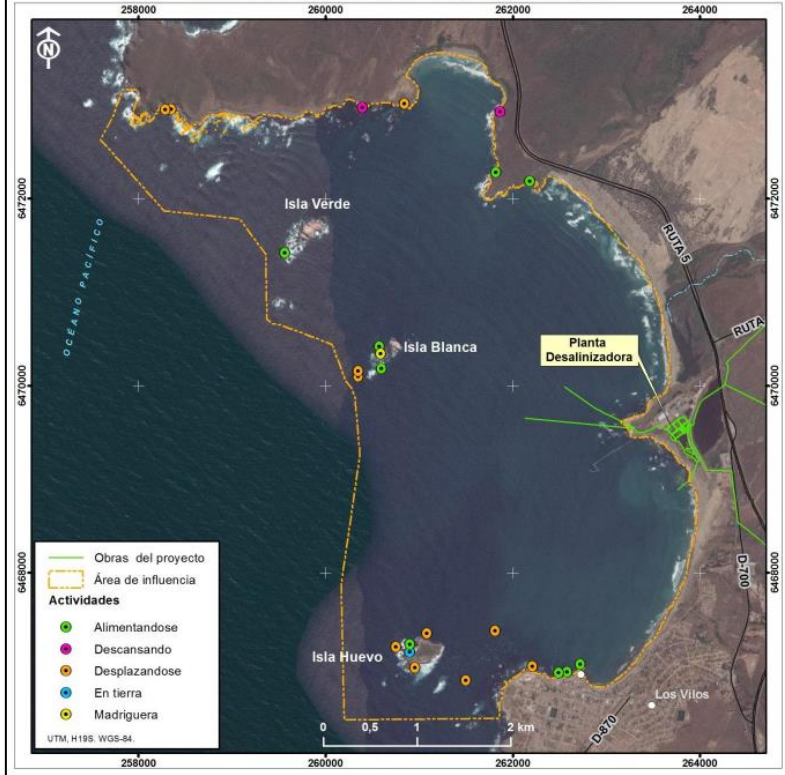


Figura 8: Línea de base de ocupación de hábitats de las especies (*Lontra felina* y *Spheniscus humboldti*) (Fuente: expediente SEIA proyecto INCO, Anexo III Adenda 1)

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
 Oficina Regional Coquimbo. Los Carrera N°330, piso 2. La Serena / www.sma.gob.cl



Respecto a las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB), estas constituyen una medida de administración caracterizada por el co-manejo Estado–usuarios, de recursos pesqueros bentónicos, entregados en destinación de uso a organizaciones de pescadores artesanales. En la evaluación ambiental el titular identifica caletas y AMERB, junto con las distancias a obras marinas del proyecto (Ver Tabla III). En la figura 9 se muestra la localización de las AMERB vigentes (polígonos verdes) y el lugar donde cayeron los equipos (grúa y generador) desde la plataforma siniestrada.

Tabla III. Distancia de caletas y AMERBs con las obras del proyecto INCO (Fuente: expediente SEIA proyecto INCO, Adenda 1)

Tabla PAC-IV-5: Distancia Caletas y AMERBS con las obras más cercanas del Proyecto

Caleta o AMERB	Obra	Distancia (km)
San Pedro	Sentina	2,6
	Tubería de descarga de salmuera	2,7
Las Conchas	Sentina	3,3
	Tubería de descarga de salmuera	3,2
Los Vilos Sector A	Sentina	2,6
	Tubería de descarga de salmuera	1,9
Los Vilos Sector B	Sentina	3,3
	Tubería de descarga de salmuera	3,0
Los Vilos Sector C	Sentina	4,5
	Tubería de descarga de salmuera	4,4
La Conchuela	Sentina	0,4
	Tubería de descarga de salmuera	1,5
	Riel de alzamiento*	0,3
Islas Blancas	Sentina	2,4
	Tubería de descarga de salmuera	1,4
Ñagué	Sentina	3,5
	Tubería de descarga de salmuera	2,7
Ñagué Sector B	Sentina	3,5
	Tubería de descarga de salmuera	2,4
Punta penitente Sector A	Sentina	3,1
	Tubería de descarga de salmuera	2,6
Punta Penitente Sector B	Sentina	2,5
	Tubería de descarga de salmuera	2,1
Cabo Tablas	Sentina	6,4
	Tubería de descarga de salmuera	5,4
Los Lilenes	Sentina	6,6
	Tubería de descarga de salmuera	5,8





Figura 9. Localización de AMERBs en Bahía Conchalí y localización de la contingencia (Fuente: elaboración propia a partir de información de SERNAPESCA)



Centros de rescate de fauna marina

En Chile, la Ley de Caza N°19.437 de septiembre de 1996, en su artículo 14 indica que los centros de rehabilitación o rescate de fauna silvestre corresponden a: "*Planteles destinados a la mantención y recuperación de especímenes de fauna silvestre afectados por actividades alotrópicas, tales como caza o captura ilícitas, contaminación, o factores ambientales*".

De acuerdo al Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, en la región de Coquimbo sólo existe un Centro de Rescate de fauna marina de la Universidad Católica del Norte, en la comuna de Coquimbo, que opera en un convenio con SERNAPESCA para la atención primaria y recuperación de fauna marina protegida. No se registran centros de rescate de aves en toda la región.

De esta manera, en el caso que algún ejemplar de fauna marina sea afectado por la deriva de la pluma de hidrocarburos, no existe en las cercanías del lugar de la contingencia, un centro de atención primaria y recuperación. Respecto a centros de rescate localizados fuera de la región, por ejemplo, Valparaíso, se desconoce si pueden contar con la capacidad de recibir eventuales ejemplares de fauna afectados por hidrocarburos.

b) Normativa e inminencia del riesgo

En el proceso de evaluación ambiental del proyecto INCO, se considera en el acápite de la Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto, respecto al Ecosistema Marino, al Decreto Supremo N°1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, el cual en su Artículo N°2 y 3 indican lo siguiente: "**Art. 2º** *Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen o puedan ocasionar daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional y en puertos, ríos y lagos. Art. 3º.- Las excepciones a lo dispuesto en el artículo precedente, serán sólo las que expresamente se dispongan en el presente reglamento con el consentimiento previo de la Autoridad Marítima, quien designará y controlará, en todo caso, el lugar y forma como se procederá a efectuar alguna de dichas operaciones*".

En atención a los antecedentes disponibles y del análisis de la información plasmada en el presente documento, es posible establecer que a raíz de la contingencia de la plataforma "Belphi II", con la caída al mar de contenedores y equipos con hidrocarburos/aceites en su interior y su permanencia en el lecho marino, mientras se planifican y ejecutan las tareas de rescate de dichas piezas, existe actualmente fuga de trazas de hidrocarburos desde los elementos sumergidos y un riesgo de contaminación de matrices ambientales del medio marino, incluyendo hábitats de ejemplares de fauna silvestre en categoría de conservación y de especies hidrobiológicas. La sola verificación de los hechos señalados permite establecer una vulneración de normativa ambiental aplicable al proyecto en relación al Ecosistema Marino, conforme al Considerando 9.1.8 de la RCA N° 16/2018, en tanto el proyecto debe ajustar sus descargas a la fase de operación y no contempla el derrame de



hidrocarburos u otras sustancias nocivas o peligrosas al medio marino durante la fase de construcción, así como una exacerbación de los efectos significativamente adversos identificados en el Considerandos 5.2 CMH-6 y CMH-8, que no presentan una adecuación de medidas de mitigación y compensación correlativa al riesgo creado.

Cabe añadir que, a la fecha de solicitud de estas medidas, la Empresa no ha contemplado la ejecución o planificación de una vigilancia preventiva o monitoreo extraordinario de aves y mamíferos, no obstante existe un notorio riesgo de afectación de los hábitats de ejemplares de fauna marina en el área de influencia del proyecto. Conforme a lo señalado en la Adenda del Proyecto INCO (Respuesta IV-10), Bahía Conchalí posee ciertas características en cuanto a corrientes y vientos, lo cual se debe tener presente al momento de producirse un derrame. Dependiendo de éstas condiciones, el material derramado puede extenderse y/o dispersarse. Según estudios realizados por MLP en la Bahía, estas dos características (corrientes y vientos) hacen que un derrame tienda a ser empujado hacia la costa, por ello, se debe actuar prontamente ya que el mayor daño ecológico se produciría cuando el derrame alcance la playa. MLP considera una red de monitoreo para el seguimiento de las variables ambientales oceanográficas más relevantes (biológica, química y física) durante la construcción y operación del proyecto; los puntos de monitoreo permitirán analizar tendencias, comparaciones y situaciones especiales sobre la biota (aves y mamíferos marinos) en caso de ocurrencia de un derrame de hidrocarburos en el mar.

En definitiva, la situación de riesgo inicialmente prevista en la evaluación ambiental del proyecto, se encuentra en ese sentido alterada al punto tal, que la ejecución actual de su fase de construcción supone una extensión en el tiempo de una condición de riesgo aumentada que justifica la adopción de las medidas de corrección, seguridad y control y de monitoreo y análisis que se requieren en la presente solicitud. Conforme a los antecedentes actualmente disponibles, la situación: **(i)** supone una situación de riesgo que se ha extendido en el tiempo y no presenta fecha próxima de término; **(ii)** ha dado lugar a nuevos incidentes de fuga de hidrocarburos que no han podido ser contenidos satisfactoriamente de manera permanente, y; **(iii)** no ha dado lugar a las medidas preventivas o extraordinarias adecuadas y previstas en la evaluación ambiental para asegurar que no se verificarán efectos significativamente adversos sobre el medio marino y sus componentes o daño ambiental. Por ende, no obstante el titular se encuentra ejecutando acciones de control y monitoreo de la contingencia, se considera necesario ejecutar acciones adicionales, a objeto de controlar, disminuir o hacerse cargo de dicho riesgo inminente de contaminación y perturbación de los hábitats marinos, medidas que se presentan en la siguiente sección.



IV. MEDIDAS SOLICITADAS

En consideración a lo señalado en los numerales anteriores, en lo cual se constató un riesgo de contaminación y perturbación de los hábitats marinos, por la contingencia ocurrida durante la fase de construcción del proyecto INCO por deriva y encallamiento del artefacto naval Belphi II, con caída al mar de equipos y contenedores con hidrocarburos y aceites, es que se considera necesaria la solicitud de adopción de Medidas Provisionales para el resguardo del medio ambiente y de las comunidades.

Al respecto, se considera que es imprescindible ejecutar medidas de control, monitoreo y mitigación adicionales a las desplegadas por el titular, mientras se finaliza el rescate de los equipos y contenedores con hidrocarburos que permanecen en el lecho marino.

En observancia del artículo 32º de la ley 19.300, al cual se remite el inciso segundo del artículo 48º de la ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA), solicito que, por un periodo de 15 días hábiles, ordene al mencionado establecimiento la adopción urgente de las siguientes medidas:

a) Artículo 48, letra a), Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño

1. Respecto a la ejecución del proyecto INCO, no ejecutar obras u actividades asociadas a la fase de construcción de las obras marinas del proyecto INCO, respecto a actividades constructivas en la superficie del agua, columna de agua o lecho marino de la Bahía Conchalí, hasta que se ejecute el rescate total de las sustancias y estructuras que representen un riesgo al medio ambiente, circunstancia que deberá ser visada por la Autoridad Marítima.

La medida deberá ser implementada en forma inmediata y de manera permanente, desde la notificación de las medidas provisionales y hasta el cumplimiento de la condición antes señalada. Se deberá verificar la completa ejecución del rescate de los elementos sumergidos mediante los siguientes medios de verificación:

- Un listado comparativo, que dé cuenta del catastro de elementos que se encontraban a bordo de la plataforma, por un lado, y de los elementos recuperados correlativamente, con fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta del efectivo rescate de las sustancias y estructuras que representan un riesgo a los componentes ambientales.
- Una inspección visual subacuática u otro medio similar equivalente, que permita corroborar la ausencia de elementos sumergidos en el área donde se ubican o se ubicaron el grupo electrógeno y la grúa.

2. En atención a la inexistencia de centros de rescate de fauna silvestre/fauna marina en las cercanías del lugar de la contingencia, con un fin preventivo y controlar el riesgo de afectación



significativa y efectiva de la fauna marina, en caso que entren en contacto con deriva de hidrocarburos, el titular deberá habilitar un centro de rescate de fauna silvestre (mamíferos/aves) con especialistas *ad hoc* en la región de Coquimbo y/o gestionar disponibilidad de un centro de rescate en la región de Coquimbo o en otra región, considerando en ambos casos la logística necesaria para el traslado y rehabilitación de fauna que eventualmente pueda ser afectada por filtraciones de hidrocarburos al medio marino.

La medida deberá ser implementada hasta que se finalicen las actividades de rescate total de las sustancias y estructuras que representen un riesgo al medio ambiente, y la eventual limpieza del borde costero que se ejecute de acuerdo las evaluaciones correspondientes. El titular contará **con un plazo de 5 días hábiles para su ejecución**, contados desde la notificación de la resolución de medidas provisionales. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su habilitación/disponibilidad, tal como cartas de compromiso/factibilidad, listado de profesionales del centro de rescate, facturas, órdenes de compra, fotografías, que muestren la adopción de la medida ordenada.

b) Artículo 48, letra f), Programas de monitoreo y análisis específicos.

1. Realizar una modelación hidrodinámica de deriva de la pluma de hidrocarburos y/o aceites en el área de la contingencia, que considere simulaciones en distintas condiciones de vientos, corrientes y mareas características del área, objeto reconocer *a priori* la dirección predominante de la derivación de la pluma de hidrocarburos, para anticipar y dirigir los esfuerzos de las tareas de contención, absorción, conducción y limpieza, en caso de que sea necesario.

La medida deberá ser implementada en forma inmediata y de manera permanente, desde la notificación de las medidas provisionales, hasta que se ejecute el rescate total de las sustancias y estructuras que representen un riesgo al medio ambiente. **Se deberá iniciar su ejecución dentro de los 2 primeros días hábiles** contados desde la notificación de la resolución de medidas provisionales. El medio de verificación, será la remisión de un documento a la superintendencia, que dé cuenta de la metodología, variables de entrada y supuestos del modelo, y el resultado de las simulaciones en formato digital, en lo posible animado.

2. Realizar una evaluación y determinación de lugares del borde costero dentro del área de influencia, con mayor sensibilidad ambiental de acuerdo al índice utilizado por DIRECTEMAR, de acuerdo al tipo de costa, tipo de recursos y su cercanía con posibles afloramientos de hidrocarburos. Deberá ser **ejecutada dentro de los primeros 2 días hábiles** contados desde la notificación de la resolución de medidas provisionales. El medio de verificación será la remisión de un documento a la superintendencia, que dé cuenta del resultado de dicha evaluación.



3. El titular debe mantener vigilancia con frecuencia diaria de la presencia de hidrocarburos en el cuerpo de agua entorno a los sitios de mayor sensibilidad ambiental, ante una filtración de hidrocarburos, de acuerdo a la evaluación solicitada en el literal b.2) anterior, tales como islas, caletas, zonas intermareales de AMERB, bordes costeros pedregosos, entre otros. La metodología de vigilancia debe tener la capacidad de entregar información de detección de hidrocarburos en tiempo real o dentro del mismo día de registro/medición, y que pueda proveer de medios de trazabilidad y verificación de los resultados por parte de la autoridad ambiental. A modo de referencia, se cita metodología de vigilancia mediante drone que incorpore medios de detección de hidrocarburos en la superficie del mar y borde costero, del tipo Geofísico, tal como Georadar, Termografía, Fotografía Aérea Infrarroja, Fotografía Multiespectral, entre otras. Deberá **iniciarse su ejecución dentro de los primeros 2 días hábiles** contados desde la notificación de la resolución de medidas provisionales. La medida será verificada mediante documentos que den cuenta del inicio de su ejecución, tal como facturas, órdenes de compra, minuta explicativa de la metodología y productos, tipos de registros. Posteriormente los resultados de dicha vigilancia deberán ser remitidos en un reporte consolidado semanal a la superintendencia, con los resultados relevantes de dichas actividades.
4. Mantener la vigilancia y monitoreo extraordinario de las matrices aguas y sedimentos propuesta por el titular con ocasión de la contingencia, hasta que se ejecute el rescate total de las sustancias y estructuras que representen un riesgo al medio ambiente. El medio de verificación será la remisión de un reporte consolidado semanal a la Superintendencia con los resultados relevantes de dichas actividades.
5. Ejecutar monitoreo extraordinario de aves y mamíferos en el área de influencia, en concordancia con el objetivo señalado en el procedimiento PE-PU-005 (PCE-12) "Plan de emergencia frente a derrame de hidrocarburos al mar" hasta que se finalice el rescate de elementos que representen un riesgo al medio ambiente y hasta que se finalicen labores de recuperación y limpieza. El titular deberá considerar el aviso de dichas actividades a SERNAPESCA Los Vilos, a objeto que dicho servicio pueda coordinar con MLP la participación de profesionales de SERNAPESCA, en inspecciones en terreno que ejecutará con motivo del monitoreo extraordinario ordenado. Deberá **iniciarse su ejecución dentro de los primeros 2 días hábiles** contados desde la notificación de la resolución de medidas provisionales. El medio de verificación será la remisión de un reporte consolidado semanal a la Superintendencia con los resultados relevantes de dichas actividades.

Para efectos de la entrega de los antecedentes requeridos, se deberán ingresar mediante carta conductora, cumpliendo los siguientes requisitos: **(i)** todo ingreso deberá realizarse en formato digital, archivo *pdf*. En el mismo archivo deberán agregarse todos los antecedentes que se acompañan; **(ii)** el archivo ingresado no deberá tener un peso mayor a 20 megabytes, y deberá ser ingresado desde una casilla válida a oficinadepartes@sma.gob.cl; y, **(iii)** los archivos deberán ser ingresados durante el horario de funcionamiento regular de la Oficina de Partes, esto es, de lunes a viernes desde las 9:00 a las 13:00.

Acompañan a este memo los siguientes anexos:



- Anexo 1: Reporte de incidente
- Anexo 2: Acta inspección 15.08.2022
- Anexo 3: Acta inspección 19.08.2022
- Anexo 4: Respuesta del titular requerimiento de acta 19.08.2022

Sin otro particular, le saluda atentamente,

GONZALO PAROT HILLMER
JEFE OFICINA REGIONAL COQUIMBO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

GPH/amc

CC:

- Departamento Jurídico SMA.
- Expediente DFZ-2022-2044-IV-RCA
- Oficina Regional Coquimbo (Digital).

