

Santiago, 10 de noviembre de 2022

GMA – 657/22

Señor
Emanuel Ibarra Soto
Superintendente (S) del Medio Ambiente
Superintendencia de Medio Ambiente

Presente

Mat.: Acompaña Informe N°9 que da seguimiento voluntario a exigencias decretadas en Resolución Exenta N°1530 a Minera Los Pelambres.

Ant.: Resolución Exenta N°1530, de 07 de septiembre de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

At: Gonzalo Parot, Jefe Oficina Región de Coquimbo

Estimado Sr. Ibarra:

CARMEN MARÍA SCHALCHLI JARPA, RUT N°13.964.145-0 y **RENZO STAGNO FINGER**, RUT N°14.119.805-K, en representación de **MINERA LOS PELAMBRES (en adelante, “MLP”)**, sociedad chilena del giro de su denominación, RUT N°96.790.240-3, domiciliada para estos efectos en Av. Apoquindo 4.001 piso 18, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, respetuosamente decimos:

Por medio de la presente se adjunta reporte N°9 que da seguimiento voluntario a las exigencias de la Resolución Exenta N°1530, de 07 de septiembre de 2022, y que corresponde al reporte semanal que cubre el período entre el 03 y el 09 de noviembre de 2022, ambos inclusive.

Sin otro particular, le saludan atentamente,

Carmen María
Schalchli Jarpa

Firmado digitalmente por
Carmen María Schalchli
Jarpa
Fecha: 2022.11.09 20:14:32
-03'00'

Carmen María Schalchli Jarpa
Representante Legal
MINERA LOS PELAMBRES

RENZO
STAGNO
FINGER

Firmado digitalmente por
RENZO STAGNO
FINGER
Fecha: 2022.11.10
11:01:46 -03'00'

Renzo Stagno Finger
Representante Legal
MINERA LOS PELAMBRES

FECHA: 10-11-2022

HORA: 13:00

INSTALACIÓN: OBRAS MARINAS PROYECTO INCO

LUGAR: PUERTO PUNTA CHUNGO

OBJETIVO: El presente reporte voluntario da seguimiento a las exigencias de la Resolución Exenta N°1530/2022, cuyas prescripciones caducaron el 3 de octubre de 2022. En específico, corresponde al 9no reporte semanal que cubre el periodo entre el 03 al 09 de noviembre, ambas fechas inclusive. Las medidas en cuestión se muestran y detallan a continuación:

MEDIDAS

ESTATUS (Medios de verificación)

MEDIDA

1. 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.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

i) Listado comparativo que dé cuenta del catastro de elementos que se encontraban a bordo de la plataforma 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.

ii) 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.

PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN

Iniciar la medida de forma inmediata desde la notificación de la Resolución y permanente hasta el rescate total de las sustancias y estructuras

i) Listado comparativo que dé cuenta del catastro de elementos que se encontraban a bordo de la plataforma 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.

El listado actualizado de los equipos con contenido de hidrocarburos y su estado se detalla en la siguiente tabla:

Equipo	Estado
Generador 200 KVA	Recuperado
Tambor aceite biodegradable	Recuperado
Motosoldadora Bobcat	Recuperada
Estanque combustible 910L	Recuperado
Grúa Manitowoc 4100	Recuperado
Unidad hidráulica	En plan de rescate
Compresor Kaeser	Recuperado

Durante el presente periodo que se reporta, se logró el hito más importante en cuanto a la recuperación de los equipos caídos al fondo marino durante la desestabilización de la plataforma Jack Up el 15 de agosto. El día 07 de noviembre se logra la recuperación desde el fondo marino de la máquina principal de la grúa Manitowoc 4100, equipo que contenía hidrocarburos y que era la fuente de generación de iridiscencias en la superficie del mar, según se ha explicado en reportes anteriores.

El procedimiento utilizado para la recuperación de la grúa Manitowoc 4100 desde el fondo marino consideró la preparación del equipo para lograr su izaje de manera segura minimizando los riesgos a las personas como al medioambiente. Esta preparación consideró separar/cortar elementos de la grúa que no contienen hidrocarburos, tales como los contrapesos, equalizador de fuerza, gancho y la pluma. De esta manera, la recuperación del equipo se planificó dando prioridad al izaje de

la máquina principal, la cual contenía aceite hidráulico vegetal, diésel y otros aceites lubricantes.

Posteriormente, el día 8 de noviembre se logra la recuperación del ecualizador de fuerza de la grúa, quedando hasta el momento en el fondo marino los contrapesos, el gancho y la pluma. Sujeto a que las condiciones oceanográficas lo permitan, se planifica la recuperación de las dos primeras partes en un plazo aproximado de 3 a 4 días, mientras que, en el caso de la pluma de la grúa, se debe concluir la ingeniería para su izaje, dado que como fue separada de la máquina principal se deben recalcular los centros de gravedad y diseñar los puntos de estrobo para lograr una maniobra de izaje segura. Por lo tanto, la recuperación de la pluma se podría lograr en un lapso aproximado de un par de semanas.

Finalmente, se reitera que los elementos de la grúa Manitowoc 4100 que continúan sumergidos en el fondo marino corresponden a elementos metálicos, sin contenido de hidrocarburos y/o aceites.

En cuanto a la Unidad Hidráulica (UH), en el próximo periodo se planifica intensificar las actividades de búsqueda para lograr su posterior recuperación desde el fondo marino. Al respecto, se tiene identificado un cuadrante específico en el sector de la plataforma Jack Up varada en playa Amarilla donde se estima debería estar la Unidad Hidráulica.

En el **Anexo 1-1** se adjunta reporte de actividades desde el 03 al 09 de noviembre. Esta información se remite de manera diaria al Capitán de Puerto.

Registro Fotográfico



07-11-2022 17:04:42
 -31.880976,-71.509952
 Ensenada Agua Amarilla
 Coquimbo
 Altitud:0.9meter
 Velocidad:1.8km/h

N° Fotografía: 1	Fecha: 07/11/22		
Coordenadas UTM DATUM WGS84	HUSO 19 J	Norte: 6.470.009	Este: 262.582
Descripción del medio de verificación: Fotografía Recuperación de Grúa Manitowoc 4100			

Registro Fotográfico



07-11-2022 17:04:56
 -31.880976,-71.509952
 Ensenada Agua Amarilla
 Coquimbo
 Altitud:1.0meter
 Velocidad:2.7km/h

N° Fotografía: 2

Fecha: 07/11/22

Coordenadas UTM DATUM WGS84

HUSO
19 J

Norte:
6.470.009

Este:
262.582

Descripción del medio de verificación: Fotografía Recuperación de Grúa Manitowoc 4100

MEDIDAS	ESTATUS (Medios de verificación)
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>1. 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.</p> <p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Listado comparativo que dé cuenta del catastro de elementos que se encontraban a bordo de la plataforma 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.</p> <p>ii) 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.</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>Iniciar la medida de forma inmediata desde la notificación de la Resolución y permanente hasta el rescate total de las sustancias y estructuras.</p>	<p>ii) 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.</p> <p>El único elemento que se mantiene en el fondo marino y con contenido de hidrocarburos corresponde a la Unidad Hidráulica del sistema de levante de la plataforma Jack Up.</p> <p>En relación con la corroboración de la ausencia de estos equipos, se realizará una inspección con ROV u otra metodología similar, una vez que concluyan todas las labores de recuperación en el fondo marino.</p>

MEDIDAS	ESTATUS (Medios de verificación)
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>2. Habilitar un centro de rescate de fauna silvestre (mamíferos/aves) con especialistas ad hoc en la región de Coquimbo y/o gestionar disponibilidad 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.</p>	<p>i) Documentos que den cuenta de su habilitación/disponibilidad (cartas de compromiso/factibilidad, listado de profesionales del centro de rescate, facturas, OC, fotografías, etc.).</p> <p>Tal como se ha señalado en reportes anteriores, MLP acreditó mediante carta compromiso la factibilidad de contar con el apoyo del Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS) perteneciente al Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA) de la Universidad de Antofagasta,</p>

<p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Documentos que den cuenta de su habilitación/disponibilidad tales como, cartas de compromiso/factibilidad, listado de profesionales del centro de rescate, facturas, órdenes de compra, fotografías, entre otros.</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>5 días hábiles a contar de la notificación de la presente resolución para la habilitación / disponibilidad del centro de rescate. 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.</p>	<p>en el caso de que se detecte o aparezca fauna afectada por filtraciones de hidrocarburos. Esta medida se encuentra <u>ejecutada</u>.</p> <p>No obstante encontrarse disponible el apoyo, los resultados de los monitoreos y vigilancias efectuados en el borde costero como en el entorno de la zona del evento, no han mostrado evidencia de la presencia de fauna afectada producto de hidrocarburos.</p>
---	---

MEDIDAS	ESTATUS (Medios de verificación)
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>3. 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, a objeto de 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.</p> <p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Documento 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.</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>Iniciar su ejecución dentro de los 2 primeros días hábiles contados desde la notificación y continuar de manera permanente hasta rescate total de las sustancias y estructuras que representen un riesgo al medio ambiente.</p>	<p>i) Documento 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.</p> <p>En el reporte voluntario N°5, se adjuntó la modelación hidrodinámica realizada por la empresa CEA. Dicho estudio simula las condiciones de la bahía bajo diversos escenarios para un periodo de 3 meses (considerando data de variables climáticas y oceanográficas de la bahía), por lo tanto la modelación cubre el periodo octubre-diciembre de 2022.</p> <p>Dicha modelación ha sido considerada para dirigir los esfuerzos de las tareas de contención y limpieza ante eventuales iridiscencias de hidrocarburos, por lo que la medida se encuentra <u>ejecutada</u>.</p>

MEDIDAS	ESTATUS (Medios de verificación)
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>4. 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.</p> <p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Remisión de documento que dé cuenta del resultado de dicha evaluación.</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>Dentro de los primeros 2 días hábiles a contar de la notificación.</p>	<p>i) Remisión de documento que dé cuenta del resultado de dicha evaluación.</p> <p>En el Reporte N°1 se entregó la evaluación y determinación de lugares del borde costero con mayor sensibilidad ambiental, por lo cual esta medida se encuentra <u>ejecutada</u>.</p>
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>5. Mantener vigilancia con frecuencia diaria de la presencia de hidrocarburos en el cuerpo de agua en torno a los sitios de mayor sensibilidad ambiental, ante una filtración de hidrocarburos.</p> <p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Facturas, órdenes de compra, minuta explicativa de la metodología y productos, tipos de registros. ii) Resultados de vigilancia en un reporte consolidado</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>Se deberá iniciar dentro de los primeros 2 días hábiles a contar de la notificación de la Resolución.</p>	<p>i) Facturas, órdenes de compra, minuta explicativa de la metodología y productos, tipos de registros.</p> <p>En el Reporte N°1 se entregaron los antecedentes que acreditan la contratación de los servicios a la empresa BENTOS para ejecutar la inspección ambiental indicada en esta medida. Asimismo, también se presentó documento que indicaba la metodología a utilizar, así como los resultados esperados de este servicio.</p> <p>ii) Resultados de vigilancia en un reporte consolidado</p> <p>En el Anexo 2-1 se adjuntan informes con los resultados asociados a la vigilancia de la bahía Los Vilos en el periodo comprendido entre el 03 al 09 de noviembre.</p> <p>Como se menciona anteriormente en el presente documento, el día 07 de noviembre se logró la recuperación desde el fondo marino de la máquina principal de la grúa Manitowoc 4100, equipo que contenía hidrocarburos y, debido a las actividades de preparación de izaje, entre el 04 y 07 de noviembre se percibieron iridiscencias exclusivamente localizadas en la zona de trabajo, las cuales fueron debida y oportunamente contenidas en superficie y limpiadas por la empresa OSR Ambipar.</p>

El día 08 de noviembre se percibe una iridiscencia menor, remanente de las actividades de recuperación la que también fue debidamente contenida por la referida empresa OSR. En días posteriores y hasta el día 09 de noviembre -fecha de cierre del presente reporte, no se percibieron iridiscencias en el sector 0.

Finalmente, durante el periodo reportado, no se detecta presencia de hidrocarburos en ninguno de los sectores de mayor sensibilidad ambiental (sectores 1 al 5) y en ningún otro sector.

MEDIDAS

ESTATUS (Medios de verificación)

MEDIDA

6. 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.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

i) Reporte consolidado semanal con resultados relevantes.

PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN

A contar de la notificación de la Resolución.

i) Reporte consolidado semanal con resultados relevantes.

Los monitoreos de las matrices de aguas y sedimentos se han realizado desde el inicio del evento a la fecha, por lo cual Minera Los Pelambres cuenta con los registros de las actividades de muestreo tanto en el área submareal como también en el intermareal, principalmente el sector de Playa Amarilla.

Adicionalmente a lo anterior, a partir del reporte N°3 se incorporan puntos de monitoreo adicionales a los iniciales. Esto principalmente de acuerdo con los resultados de las simulaciones y también de acuerdo a la identificación de áreas sensibles en la bahía. El monitoreo de estos puntos adicionales es de carácter semanal y se adjuntan en el archivo "452-LV_05_11_adicionales".

Sin perjuicio de lo anterior, y conforme a lo establecido en esta Medida, en el **Anexo 3-1** se adjuntan informes diarios emitidos por el Inspector Ambiental, quien da cuenta de las actividades de muestreo de las matrices de agua y sedimentos en el periodo comprendido entre el 03 al 09 de noviembre.

Adicionalmente, en el **Anexo 3-2** se adjunta el informe técnico consolidado N°4 con los resultados de las muestras tomadas en el periodo desde el 15 de agosto al 20 de octubre. Este informe concluye que los resultados de los muestreos realizados en las zonas submareal e intermareal, así como de otros puntos de interés en sectores aledaños, han mostrado concentraciones por debajo de los límites de detección de los métodos analíticos de los laboratorios ETFA.

Finalmente, en el **Anexo 3-3** se adjuntan informes diarios del monitoreo del borde costero realizado por las brigadas de

	vigilancia de MLP para el mismo periodo, que evidencian que no hay presencia de manchas o restos de hidrocarburos en el sector.
<p><u>MEDIDA</u></p> <p>7. 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 las 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 el titular, la participación de profesionales de SERNAPESCA, en inspecciones en terreno que ejecutará con motivo del monitoreo extraordinario ordenado.</p> <p><u>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</u></p> <p>i) Reporte consolidado semanal con resultados relevantes.</p> <p><u>PLAZOS DESDE LA NOTIFICACIÓN</u></p> <p>Se deberá iniciar su ejecución dentro de los 2 primeros días hábiles contados desde la notificación de la Resolución.</p>	<p>i) Reporte consolidado semanal con resultados relevantes.</p> <p>En el Anexo 4-1 se adjunta Reporte de Terreno N°9 donde se detalla la metodología de monitoreo y además se da cuenta de los resultados de las inspecciones realizadas en el periodo del presente reporte.</p> <p>En resumen, se realiza recorrido por la bahía Los Vilos y zonas cercanas al borde costero mediante embarcación el día 08 de noviembre, donde se observa la presencia de 12 especies de fauna. La evaluación, tanto del comportamiento como de la condición general de los ejemplares visualizados no evidenció anomalías o alteraciones en los individuos.</p>

ANEXOS

- **Anexo 1-1:** Reporte de actividades marítimas realizadas en el periodo 03 al 09 de noviembre.
- **Anexo 2-1:** Informes diarios de vigilancia de la bahía Conchalí mediante tecnología con dron.
- **Anexo 3-1:** Informes diarios de muestreo de matrices de agua y sedimentos en sector submareal e intermareal.
- **Anexo 3-2:** Informe Técnico N°4 análisis contenido de hidrocarburos.
- **Anexo 3-3:** Reportes diarios monitoreo del borde costero (03 al 09 de noviembre).
- **Anexo 4-1:** Reporte de Terreno N°9 monitoreo de aves y mamíferos en el área de influencia.