

Cabildo, 24 de enero de 2025
Carta MLC-GG-009

Señora
María José Silva
Jefa Oficina Regional de Valparaíso
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente.

<u>ANT.</u>	:	Resolución Exenta N°925/2024, de 14 de junio de 2024, que "Ordena Medidas Provisionales Pre Procedimentales que indica a Minera Las Cenizas S.A., en relación a la Planta Cabildo Resolución Exenta SMA VALPO N° 143/2024, de 30 de julio de 2024, que "Requiere Información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Mineras Las Cenizas S.A".
<u>MAT.</u>	:	Remite Informe Complementario de Medidas de Limpieza (MP 3), Procedimiento MP-021-2024 y Requerimiento de Información R.E. N°143/2024 Superintendencia del Medio Ambiente.
<u>ADJ.</u>	:	Informe Complementario Limpieza Quebrada El Maqui y Predios de Terceros, con sus anexos.

De mi consideración,

Por medio de la presente, **MINERA LAS CENIZAS** (en adelante MLC o la "Compañía"), RUT N° 79.963.260-8, del giro minería, representada por don **CRISTIÁN ARGANDOÑA LEÓN, C.I. 8.317.8221**, domiciliados para estos efectos en Avenida Apoquindo N° 3885, piso 14, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, Región Metropolitana, a Ud. respetuosamente expone:

En este acto, vengo en acompañar **INFORME FINAL DE MEDIDAS DE LIMPIEZA (MP 3) MEDIDAS PROVISIONALES PROCEDIMIENTO MP-021-2024 Y REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN R.E. N° 143/2024 SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**, el cual da cuenta de la finalización de las medidas de limpieza ordenadas por la autoridad en el marco de las Medidas Provisionales Pre Procedimentales ordenadas a la Planta Cabildo de Minera Las Cenizas en el expediente MP-021-2024 mediante la Resolución Exenta SMA N° 925/2024 y el Requerimiento de Información formulado mediante Resolución Exenta SMA VALPO N° 143/2024, por medio del cual se solicitó complementar la información ya reportada por MLC en los reportes enviados en el marco de la Medida Provisional, asociada a la contingencia ocurrida el 13 de junio de 2024, producto de las lluvias que experimentó el sector donde se ubica el proyecto, que generaron el escurrimiento de sedimentos con agua desde la cubeta del Depósito de Pasta Cabildo.

Al respecto la resolución que ordenaba medidas provisionales ordenaba lo siguiente:

RESUELVO 1, NUMERAL 3, RESOLUCIÓN EXENTA N° 925/2024
<p><i>3. Realizar actividades de limpieza de los relaves depositados en los cursos de agua afectados por el incidente. La actividad deberá considerar tanto la que se encuentra en los cursos de agua, como aquellos residuos esparcidos en espacios aledaños, producto de su arrastre por los señalados cuerpos de agua.</i></p> <p><i>Para determinar la efectividad de esta limpieza, deberá ser cuantificado el volumen del relave perdido por la contingencia y compararlo con aquél que sea recuperado con las labores llevadas a cabo.</i></p> <p><i>Medios de verificación: Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las acciones realizadas en cumplimiento de lo ordenado. Respecto del volumen perdido y recuperado, deberá acompañarse un informe que dé cuenta de la metodología utilizada para hacer el cálculo, así como también los resultados obtenidos.</i></p> <p><i>Plazo de ejecución: La medida debe ser implementada dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución.</i></p>

En este sentido, con fecha 17 de julio de 2024 se presentó "REPORTE COMPLEMENTARIO" de las medidas provisionales con sus respectivos anexos, y con ello se informó que las acciones referidas al proceso de limpieza se encontraban en ejecución a dicha fecha.

Por su parte, la Resolución Exenta SMA VALPO N°143/2024 que requirió de información a MLC solicitó lo siguiente:

ANTECEDENTES SOLICITADOS- RESOLUCIÓN EXENTA SMA VALPO N° 143/2024	
N° 1	a. Acreditar la ejecución de labores de limpieza en la Quebrada El Maqui, por medio de registros fotográficos fechados y georreferenciados de al menos 5 puntos de dicha quebrada, los cuales deberán ilustrar la situación previa y posterior al retiro de relaves.
N° 2	b. Actualizar el cálculo del volumen de relaves derramados y el porcentaje de eficiencia de las labores de limpieza ejecutadas, conforme a lo establecido en la acción 3 de la medida provisional, los cuales deberán considerar las riberas afectadas de la Quebrada del Maqui.

Con fecha 12 de agosto de 2024, MLC ingresó el "INFORME DE RESPUESTA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE RESOLUCIÓN EXENTA SMA VALPO N° 143/2024¹¹", proporcionando los antecedentes y respuestas pertinentes a las preguntas formuladas por la autoridad con las gestiones realizadas hasta tal fecha.

Con posterioridad a dicha fecha, MLC continuó con las actividades de limpieza de los tramos pendientes, en particular el tramo que incluye la Quebrada El Maqui y algunos predios de terceros.

Por tanto, mediante el presente ingreso, la Compañía viene en complementar la información para efectos de acreditar la ejecución satisfactoria de las actividades de limpieza del 100% del área afectada por la contingencia de junio de 2024. Asimismo, se proporciona datos actualizados de las labores de limpieza, cálculo del volumen de material derramado y recuperado.

Finalmente, y en caso de que se requieran antecedentes adicionales, estamos a su disposición a través del contacto con nuestra profesional Andrea Cáceres Arriagada, Superintendente Corporativo de Medio Ambiente, a través del número telefónico +56986364727 o al correo electrónico andrea.caceres@cenizas.cl.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



CRISTÓBAL ARGANDOÑA LEÓN
C.I. 8.317.822-1
REPRESENTANTE LEGAL MINERA LAS CENIZAS



Adj.

"INFORME COMPLEMENTARIO MEDIDAS DE LIMPIEZA (MP 3) MEDIDAS PROVISIONALES PROCEDIMIENTO MP-O21-2024 Y REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN R.E. N° 143/2024, LIMPIEZA QUEBRADA EL MAQUI Y PREDIOS DE TERCEROS, SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE"



ANEXO N°1
REGISTRO FOTOGRÁFICO
LABORES DE LIMPIEZA

- Enero 2025 -

Registros Fotográficos Labores de Limpieza

Imagen N° 1a. Área afectada colindante a sitio industrial de la faena.	Imagen N° 1b. Misma área terminadas las labores de limpieza.
	
Fecha: 15 de Junio 2024	Fecha: 16 de Junio 2024
Coordenadas referenciales: 19H 302865 6406126	

Imagen N° 2a. Área afectada colindante a sitio industrial de la faena.	Imagen N° 2b. Misma área terminadas las labores de limpieza.
	
Fecha: 14 de junio de 2024	Fecha: 19 de junio de 2024
Coordenadas referenciales: 19H 302231 6406752	

Imagen N° 3a. Área afectada colindante a sitio industrial de la faena.



Imagen N° 3b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N° 3c. Misma área terminadas las labores de limpieza



Imagen N° 3d. Misma área terminadas las labores de limpieza



Imagen N° 4a. Área afectada colindante a sitio industrial de la faena.



Imagen N° 4b. Misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 4c. Área posterior a las labores de limpieza, con algo de sedimento arrastrado por las lluvias.



Imagen N° 4d. Nuevamente misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 5a. Área afectada colindante a sitio industrial de la faena.



Imagen N° 5b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N° 5c. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N° 5d. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N° 6a. Área afectada.



Fecha: 15 de junio de 2024

Imagen N° 6b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Coordenadas referenciales: 19H 302345 6406592

Imagen N° 7a. Área afectada



Imagen N° 7b. Misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 7c. Misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 7d. Misma área terminadas las labores de limpieza.

Imagen N° 8a. Área afectada.



Imagen N° 8b. Misma área terminadas las labores de limpieza.



<p>Imagen N° 9a. Área afectada</p>	<p>Imagen N° 9b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.</p>
	 <p>24 JUN 2024 12:41 19H 302226 64067 Cab Quebrada Chinchorro, Camino Púb</p>
<p>Fecha: 14 de junio de 2024</p>	
<p>Coordenadas referenciales: 19H 302216 6406738</p>	
<p>Imagen N° 9b. Misma área terminadas las labores de limpieza.</p>	<p>Imagen N° 9b. Misma área terminadas las labores de limpieza.</p>
 <p>27 JUN 2024 10:40 19H 302232 64067 Cab Quebrada Chinchorro, camino púb</p>	 <p>30 JUN 2024 12:41 19H 302234 64067 Cab Quebrada Chinchorro, Camino Púb</p>

<p>Imagen N° 10a. Área afectada durante la ejecución de las labores de limpieza</p>	<p>Imagen N° 10b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>24 Jun 2024 14:55:24 19H 302361.6406539</p>	 <p>25 JUN 2024 13:32:21 19H 302375.6406513 Cabildo</p>
<p>Imagen N° 10c. Misma área terminadas las labores de limpieza.</p>	<p>.</p>
 <p>GPS Map Camera Penablanca, Valparaíso, Chile Cam. Mina El Sauce, Penablanca, Cabildo, Valparaíso, Chile Lat -32.461315° Long -71.102196° 27/06/24 11:06 a. m. GMT -04:00</p> <p>Google</p>	

Imagen N° 11a. Área afectada



Imagen N° 11b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N° 12a. Área afectada

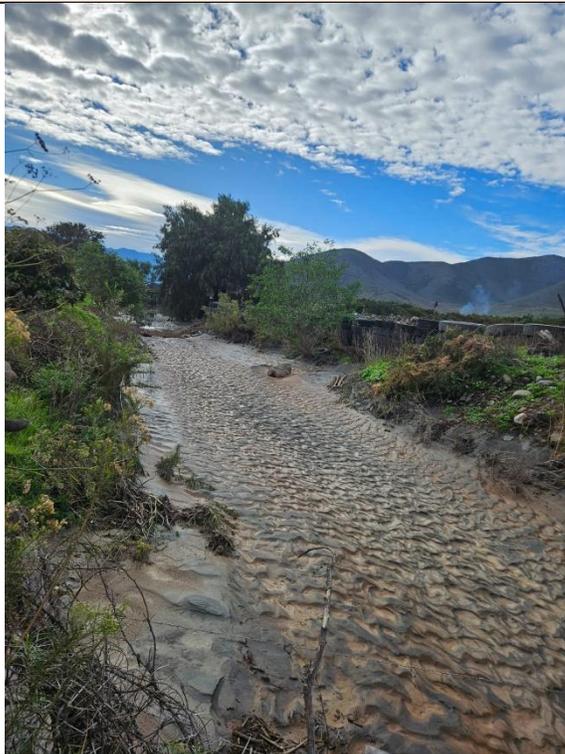


Imagen N° 12b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Fecha: 18 de junio de 2024

Coordenadas referenciales: 19H 301947 6406833

Imagen N° 13a. Área afectada



Imagen N° 13b. Área afectada.



Imagen N° 13c. Misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 13d. Misma área terminadas las labores de limpieza.

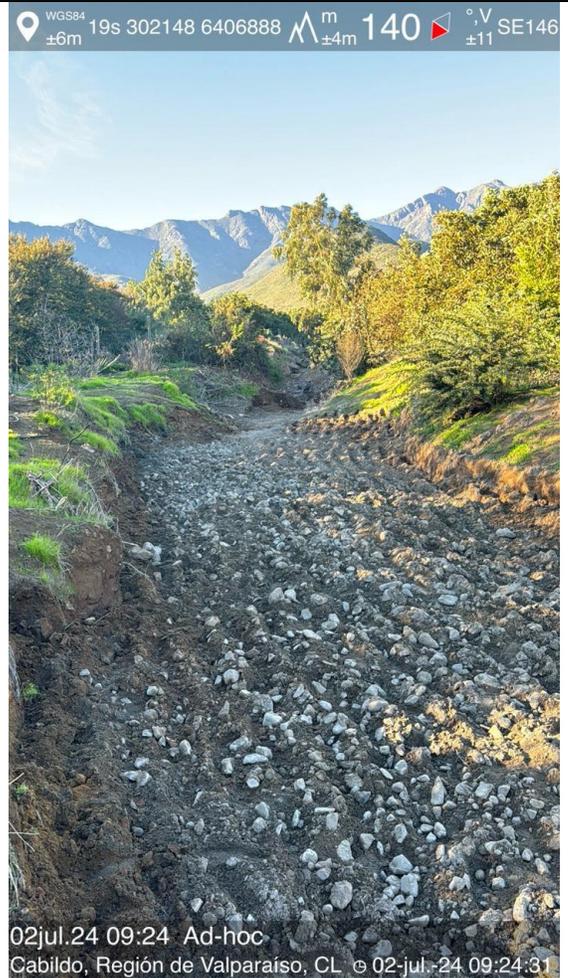


Imagen N° 13e. Misma área terminadas las labores de limpieza.

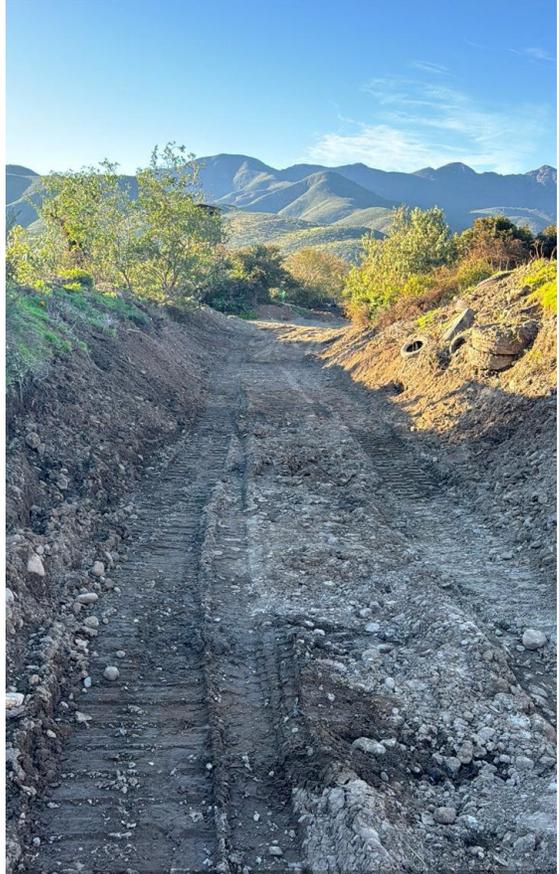
WGS84 ±5m 19s 302086 6406926 Δ m ±3m 139 ∇ °V ±11 SE129



02jul.24 09:23 Ad-hoc
Cabildo, Región de Valparaíso, CL © 02-jul.-24 09:23:15

Imagen N° 13f. Misma área terminadas las labores de limpieza.

WGS84 ±5m 19s 302036 6406948 Δ m ±3m 138 ∇ °V ±12 SE116

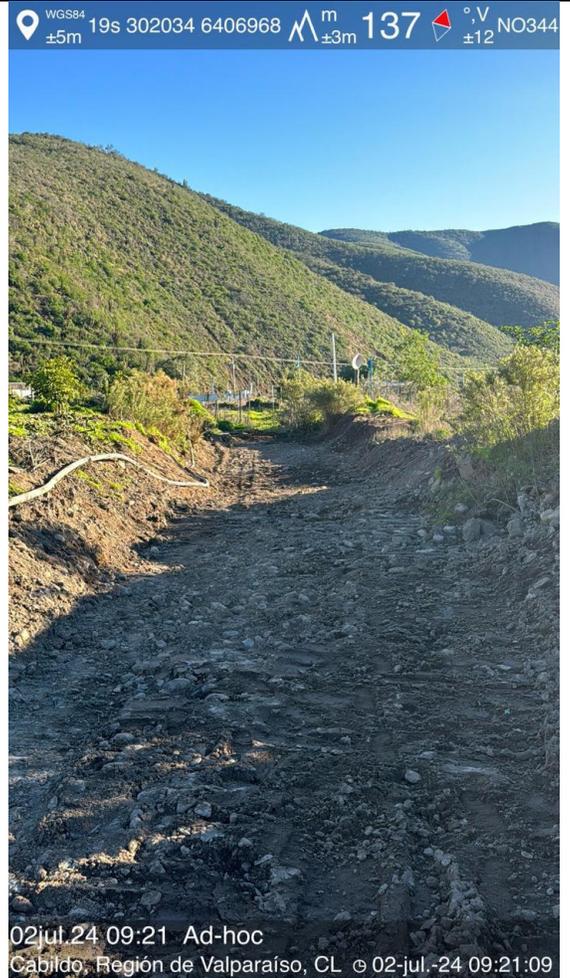


02jul.24 09:21 Ad-hoc
Cabildo, Región de Valparaíso, CL © 02-jul.-24 09:21:49

Imagen N° 14a. Área afectada



Imagen N° 14b. Misma área durante la ejecución de las labores de limpieza.



Fecha: 18 de junio de 2024

Coordenadas referenciales: 19H 302030 6406945

Imagen N° 15a. Vista general área afectada sector Quebrada Los Maquis.



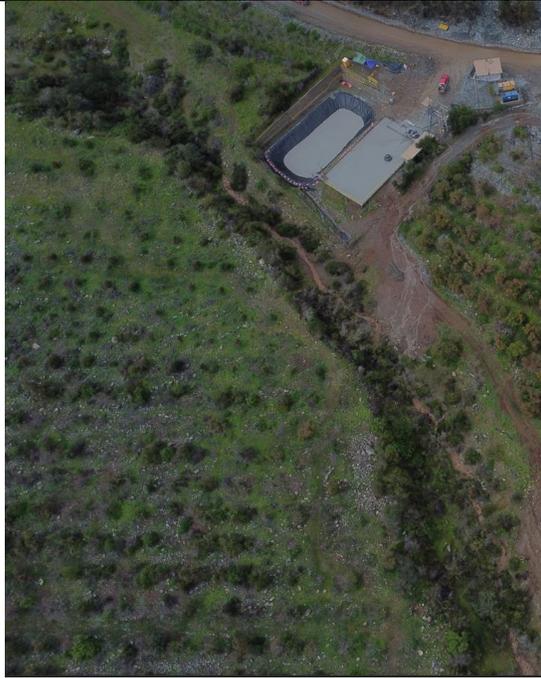
Fecha: 02 de Agosto 2024

Imagen N° 15b. Vista general misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



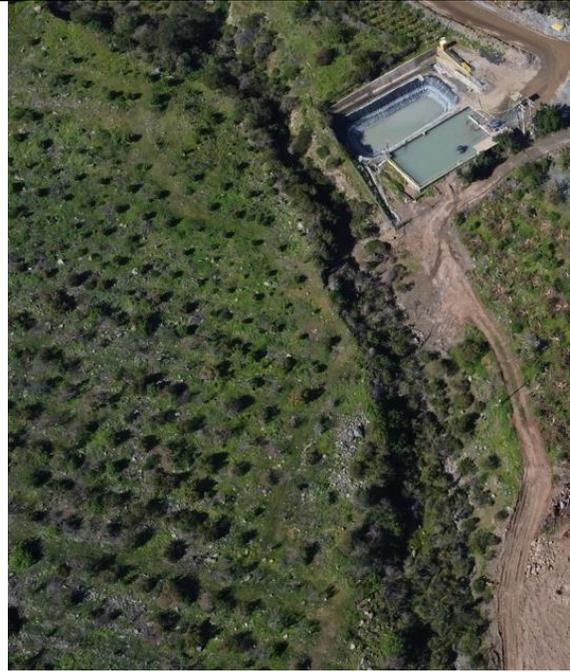
Fecha: 12 de Agosto 2024

Imagen N° 16a. Vista general área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Fecha: 02 de Agosto 2024

Imagen N° 16b. Vista general misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Fecha: 12 de Agosto 2024

<p>Imagen N° 17a. Vista general área afectada sector Quebrada Los Maquis.</p>	<p>Imagen N° 17b. Vista general misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.</p>
	
<p>Fecha: 02 de Agosto 2024</p>	<p>Fecha: 08 de Agosto 2024</p>
<p>Imagen N° 17c. Vista general misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.</p>	
	
<p>Fecha: 12 de Agosto 2024</p>	

Imagen N° 18a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 18b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 19a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 19b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 20a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 20b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 20c. Área afectada.



Imagen N° 20d. Misma área terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 21a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 21b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza



Imagen N° 21c. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 21d. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza



Imagen N° 22a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 22b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.

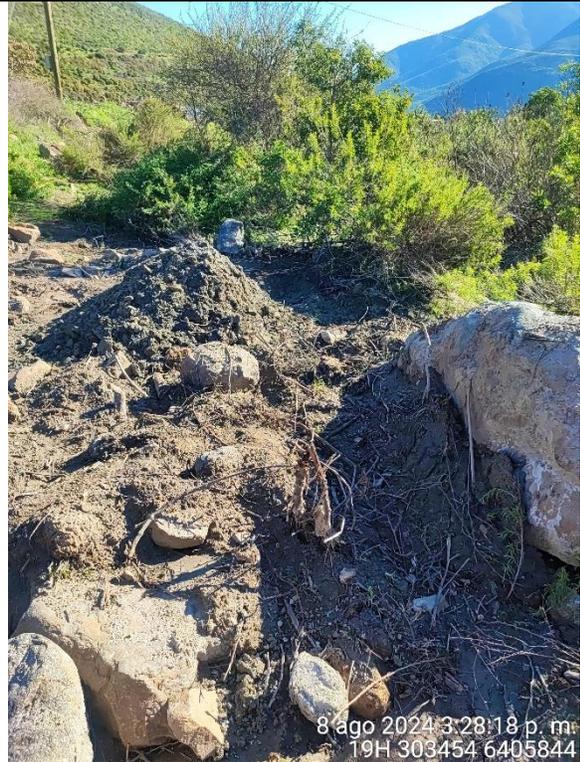


Imagen N° 23a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 23b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N°24a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N°24b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N°25a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N°25b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 26a Área afectada sector Quebrada Los Maquis.

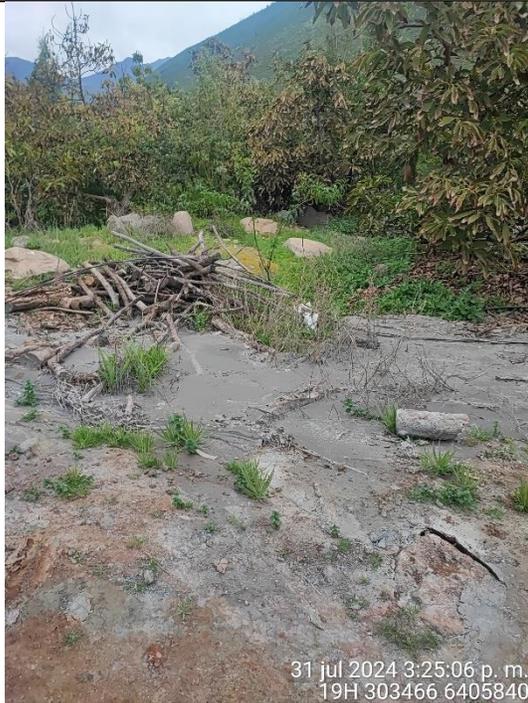


Imagen N° 26b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 27a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 27b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 28a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 28b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 29a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 29b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 30a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 30b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 31a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 31b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 32a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 32b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 33a. Área afectada sector Quebrada Los Maquis.



Imagen N° 33b. Misma área sector Quebrada Los Maquis terminadas las labores de limpieza.



Imagen N° 34a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N° 34b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.

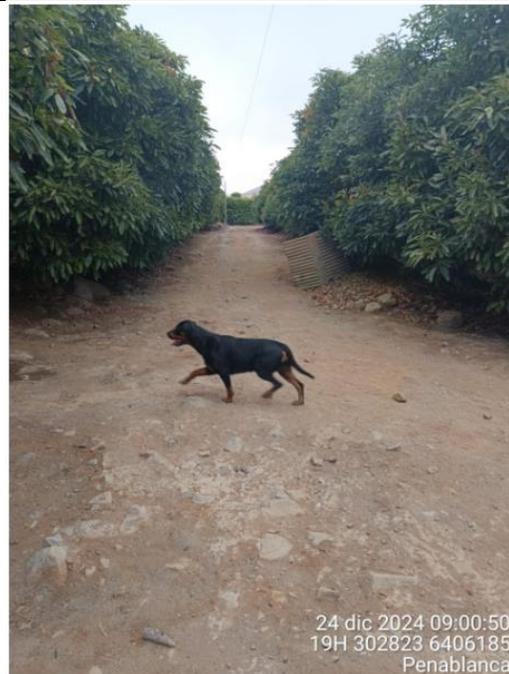


Imagen N°35a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N°35b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.



<p>Imagen N°36a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°36b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 09:46:57 19H 302762 6406151 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:11:41 19H 302764 6406147</p>

<p>Imagen N°37a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°37b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 09:51:53 19H 302676 6406040 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:14:23 19H 302676 6406041 Penablanca</p>

<p>Imagen N°38a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°38b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 09:55:57 19H 302676 6406029 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:16:15 19H 302674 6406032</p>

<p>Imagen N°39a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°39b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 09:57:16 19H 302670 6406024 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:17:11 19H 302671 6406025 Penablanca</p>

<p>Imagen N°40a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°40b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 10:00:02 19H 302645 6406008 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:18:54 19H 302648 6406009 Penablanca</p>

<p>Imagen N°41a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°41b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 10:03:44 19H 302578 6406024 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:21:22 19H 302577 6406027 Penablanca</p>

Imagen N°42a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N°42b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N°43a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N°43b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.



Imagen N°44a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N°44b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.

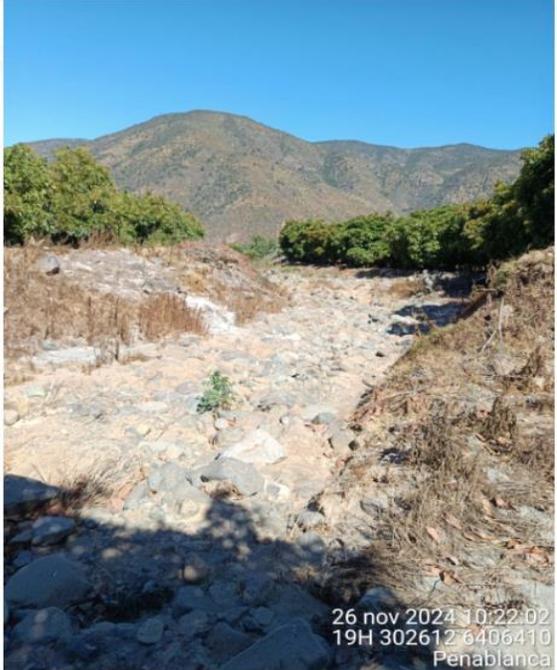


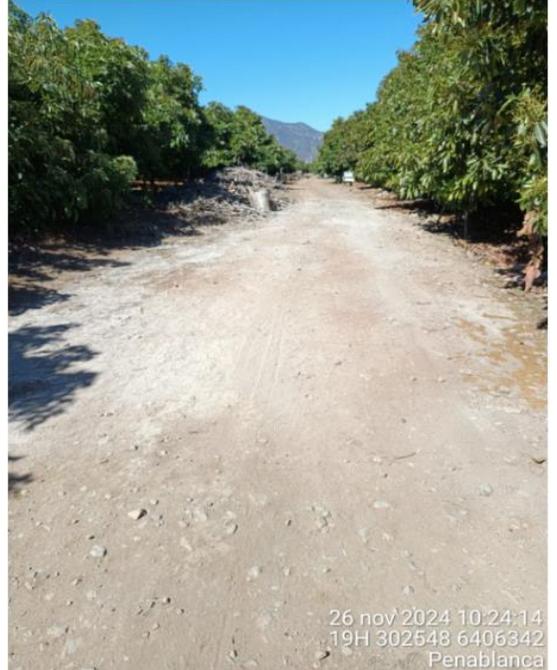
Imagen N°45a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.



Imagen N°45b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.



<p>Imagen N°46a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°46b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 10:22:02 19H 302612 6406410 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:37:55 19H 302606 6406409 Penablanca</p>

<p>Imagen N°47a. Área afectada predio con restricción inicial de acceso.</p>	<p>Imagen N°47b. Misma área con restricción inicial de acceso, después de la ejecución de las labores de limpieza.</p>
 <p>26 nov 2024 10:24:14 19H 302548 6406342 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:40:00 19H 302543 6406338 Penablanca</p>

*Informe Complementario
de Medidas de Limpieza (MP 3)
Medidas Provisionales Procedimiento MP-021-2024 y
Requerimiento de Información R.E. SMA VALPO
N°143/2024*

Limpieza Quebrada El Maqui y Predios de Terceros

Superintendencia del Medio Ambiente

1. OBJETO

El presente informe tiene por objeto complementar los antecedentes remitidos por Minera Las Cenizas (en adelante, “MLC” o “la Compañía”) a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”), en cumplimiento de la Medida Provisional Pre Procedimental, expediente MP-021-2024, y del Requerimiento de Información formulado a través de Resolución Exenta SMA VALPO N°143/2024, por medio del cual se solicitó complementar la información ya reportada por MLC en el marco de la Medida Provisional. Estas solicitudes se encuentran asociadas a la contingencia ocurrida el 13 de junio de 2024, en la Unidad Fiscalizable Planta Cabildo, producto de las lluvias que experimentó el sector donde se ubica el proyecto, que generaron el escurrimiento de sedimentos mezclados con agua desde la cubeta del Depósito de Pasta Cabildo (en adelante, “DEP”).

Lo anterior pues, a la fecha de remisión de los Reportes de Avance de las Medidas Provisionales Pre Procedimentales y el Informe Respuesta al Requerimiento de Información, la Compañía aún no finalizaba las labores de limpieza en predios afectados pertenecientes a terceros que no habían consentido el ingreso del equipo de limpieza y en el sector Quebrada El Maqui.

En virtud de lo cual, se remite a la SMA, mediante el presente informe, los resultados de las labores de limpieza ejecutadas por MLC en los sectores señalados, actualizando el volumen de material escurrido recuperado, con el objeto de demostrar la efectividad de las medidas implementadas por MLC tras la contingencia ocurrida el día 13 de junio de 2024.

2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

La Unidad Fiscalizable [Planta Cabildo Minera Las Cenizas¹](#), se encuentra ubicada en la comuna de Cabildo, provincia de Petorca, Región de Valparaíso, a 140 km al nororiente de la ciudad de Valparaíso. La Unidad Fiscalizable como tal, se compone por cinco proyectos, a saber: **(i)** Proyecto Botadero Farellones II, aprobado mediante RCA N° 274/2004; **(ii)** Proyecto Botadero Las Guías II, aprobado mediante RCA N° 268/2004; **(iii)** Proyecto Depositación de Relaves Espesados Interior Mina Cabildo, aprobado mediante la RCA N° 199/2005; **(iv)** Proyecto Depósito de Pasta Cabildo, aprobado mediante RCA N° 337/2007; y **(v)** por el Proyecto Mejoramiento Instalaciones Planta de Procesamiento de Minerales Cabildo, aprobado mediante RCA N° 29/2013.

En lo que se refiere a este informe complementario, es relevante indicar que el DEP es un depósito de residuos mineros generados en la etapa de concentración por flotación de Minera Las Cenizas,

¹ Los Proyectos que conforman la Unidad Fiscalizable es determinada por la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 1184/2015, considerando la definición de dicho acto administrativo, que indica que se trata de una “unidad Física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la SMA”.

el cual se encuentra en fase de cierre desde el 18 de abril de 2024, de conformidad a lo dispuesto en la RCA N° 337/2007, lo cual fue informado a la SMA, con fecha 07 de mayo de 2024.

3. MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES Y REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN FORMULADO POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Con fecha 14 de junio de 2024, la SMA dictó la Resolución Exenta N° 925/2024 por medio de la cual ordenó medidas provisionales pre procedimentales a MCL, en particular las siguientes:

RESUELVO I, NUMERAL 3, RESOLUCIÓN EXENTA N°925/2024
<p><i>3. Realizar actividades de limpieza de los relaves depositados en los cursos de agua afectados por el incidente. La actividad deberá considerar tanto la que se encuentra en los cursos de agua, como aquellos residuos esparcidos en espacios aledaños, producto de su arrastre por los señalados cuerpos de agua.</i></p> <p><i>Para determinar la efectividad de esta limpieza, deberá ser cuantificado el volumen del relave perdido por la contingencia y compararlo con aquél que sea recuperado con las labores llevadas a cabo.</i></p> <p><i>Medios de verificación: Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las acciones realizadas en cumplimiento de lo ordenado. Respecto del volumen perdido y recuperado, deberá acompañarse un informe que dé cuenta de la metodología utilizada para hacer el cálculo, así como también los resultados obtenidos.</i></p> <p><i>Plazo de ejecución: La medida debe ser implementada dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución.</i></p>

En cumplimiento de lo anterior, MLC procedió a ejecutar actividades de limpieza a partir del 15 de junio de 2024, priorizando acciones limpieza en los sectores aledaños a la faena y cursos de agua, avanzando conforme a la planificación realizada e informada a la SMA. Las actividades de limpieza se mantuvieron hasta gestionar todos los sectores afectados, incluyendo aquellos de difícil acceso como Quebrada El Maqui y predios de terceros, los cuales inicialmente negaron su consentimiento para ejecutar actividades limpieza. En virtud de lo cual, las actividades de limpieza se mantuvieron de forma permanente desde el 15 de junio y hasta el 17 de diciembre de 2024.

El detalle de las actividades de limpieza de la medida MP 3 se encuentra consignado en el REPORTE DE AVANCE 1 con sus respectivos anexos, REPORTE DE AVANCE 2 con sus respectivos anexos, y, REPORTE 3 con sus respectivos anexos.² Asimismo, fueron presentados posteriormente a la autoridad dos reportes complementarios, con sus anexos, los que daban cuenta del estado de implementación de las medidas que a dicha fecha se encontraban pendientes.³

² El Reporte de avance 1 fue presentado con fecha 24 de junio de 2024, el Reporte de avance 2 se ingresó con fecha 01 de julio de 2024, mientras que el Reporte de avance 3 y final se ingresó a la SMA con fecha 09 de julio de 2024.

³ Reporte Complementario MP MLC Cabildo Medidas de Limpieza, presentado con fecha 18 de julio de 2024, y Reporte Complementario MP R.E. N°925, de 12 de agosto de 2024.

De conformidad a lo informado en los reportes de avance, final y complementarios, las actividades de limpieza no se pudieron desarrollar en algunos predios de terceros afectados por la contingencia debido a su negativa preliminar para permitir el acceso al equipo de limpieza de MLC.

Asimismo, con fecha 30 de julio de 2024, la Compañía recibió por medio de correo electrónico la Resolución Exenta SMA VALPO N°143/2024, en virtud de la cual se requirió información respecto de estado de actividades de limpieza, incluyendo estado del sector Quebrada El Maqui. Dicha resolución fue respondida con fecha 12 de agosto de 2024, a través de la Carta MLC-GG-128 que adjuntó el correspondiente INFORME RESPUESTA. En dicho informe, la Compañía indicó que aún no había finalizado las labores de limpieza en el sector Quebrada El Maqui, encontrándose a dicha fecha, el avance de las labores de limpieza entre un 70 y 90%.

En tal contexto, el presente documento tiene por objeto informar respecto de la MP 3 en los sectores pendientes, al tiempo de remitir la información requerida por la SMA VALPO, en particular lo siguiente:

ANTECEDENTES SOLICITADOS- RESOLUCIÓN EXENTA SMA VALPO N°143/2024	
N°1	a. Acreditar la ejecución de labores de limpieza en la Quebrada El Maqui, por medio de registros fotográficos fechados y georreferenciados de al menos 5 puntos de dicha quebrada, los cuales deberán ilustrar la situación previa y posterior al retiro de relaves.
N°2	b. Actualizar el cálculo del volumen de relaves derramados y el porcentaje de eficiencia de las labores de limpieza ejecutadas, conforme a lo establecido en la acción 3 de la medida provisional, los cuales deberán considerar las riberas afectadas de la Quebrada del Maqui.

4. COMPLEMENTO DE REPUESTA A LAS MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES (MP 3) Y REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN (R.E. SMA VALPO N°143/2024)

a. INFORME SOBRE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA EN LOS TRAMOS AFECTADOS PENDIENTES

Las últimas actividades de limpieza reportadas a la SMA, se informaron mediante Carta MLC-GG-091 de fecha 17 de julio de 2024 en la que se acompañó Reporte Complementario. Al respecto, se documentó que a dicha fecha se había alcanzado un total de 21.880,9 m² de superficie limpia, que corresponde a un total del 60,6 % de la superficie afectada, y se había recuperado un total de 2.410,4 m³ correspondiente al 97,1% del volumen recuperado (considerando la estimación de RVIA, correspondiente a 2.482 m³).

De igual modo, en el Informe de Respuesta al Requerimiento de información, se indicó un avance de las labores de limpieza de un 90% en el tramo 30 y de un 70% en el tramo 31 del sector Quebrada El Maqui, correspondiendo a un avance general (al 8 de agosto de 2024) del 73% de las actividades de limpieza alcanzando una superficie limpia de 28.209 m² y recuperando un volumen de material escurrido total de 3.142,4 m³. Lo anterior, en relación al archivo KMZ que se acompañó también en el Informe de Respuesta, el cual mostraba el trayecto completo en el cual se debían ejecutar las

labores de limpieza, indicando el polígono de la superficie afectada por el sedimento escurrido, además de señalar las áreas donde ya se había concluido el proceso de limpieza y aquellas donde aún quedaba trabajo pendiente. Igualmente, en aquella ocasión, fue actualizado el Volumen de material escurrido que se depositó tanto en el predio de MLC como en terreno de terceros, ascendiendo en total a 2.706 m³.

Como se observa en la imagen siguiente, los tramos 13, 28 y 29 corresponden a los tramos en predios de terceros aledaños, respecto de los cuales se había avanzado en las labores de limpieza de forma más lenta a lo planificado atendida la necesidad de solicitar autorización para acceder de acuerdo con lo informado. Mientras que los tramos 30 y 31 corresponden a las áreas de trabajo de limpieza en Quebrada El Maqui.



Fuente: Elaboración propia

Considerando lo anterior, y con el propósito de avanzar en la acreditación del término de las labores de limpieza en el sector, se detallan a continuación los tramos restantes del archivo KMZ donde dichas actividades aún se encontraban pendientes y se efectuaron con posterioridad hasta lograr un 100% de la ejecución de las medidas de limpieza que ha implementado MLC.

Tabla N°1. Estimación Avance en la Limpieza de Superficie Afectada por la contingencia al 17 de diciembre 2024

IDENTIFICADOR TRAMO KMZ	SUPERFICIE COMPROMETIDA (M ²)	SUPERFICIE LIMPIA (M ²)
Tramo 1	312	312
Tramo 2	2.226	2.226
Tramo 3	9.401	9.401
Tramo 4	1.215	1.215
Tramo 5	1.017	1.017
Tramo 6	257	257

IDENTIFICADOR TRAMO KMZ	SUPERFICIE COMPROMETIDA (m ²)	SUPERFICIE LIMPIA (m ²)
Tramo 7	401	401
Tramo 8	107	107
Tramo 9	657	657
Tramo 10	524	524
Tramo 11	671	671
Tramo 12	253	253
Tramo 13	1.475	1.475
Tramo 14	1.829	1.829
Tramo 15	211	211
Tramo 16	875	875
Tramo 17	54	54
Tramo 18	869	869
Tramo 19	364	364
Tramo 20	781	781
Tramo 21	213	213
Tramo 22	157	157
Tramo 23	119	119
Tramo 24	1.303	1.303
Tramo 25	597	597
Tramo 26	636	636
Tramo 27	838	838
Tramo 28	942	942
Tramo 29	7.402	7.402
Tramo 30	1.266	1.266
Tramo 31	1.690	1.690
Total	38.662	38.662
% Avance limpieza	100 %	

Fuente: Elaboración propia MLC

*Cuadro azul indica tramos predios de terceros

*Cuadro rojo indica tramos Quebrada El Maqui

Con relación a la limpieza de la superficie donde se depositó el material escurrido, cabe precisar que se emplearon de forma complementaria dos sistema de limpieza: limpieza manual⁴ y limpieza con maquinaria.⁵ La aplicación combinada de los sistemas permitió que al 17 de diciembre de 2024 **se finalizaran las labores de limpieza abarcando una superficie total de 38.662 m², correspondiente**

⁴ Limpieza manual: Consiste en el retiro del material sobre los sectores afectados utilizando palas manuales, sacos, escobillones, etc. El transporte de este material se realiza a través de camiones para disposición final en el Depósito de Pasta.

⁵ Limpieza con maquinaria: Consiste en el retiro del material derramado sobre sectores afectados utilizando maquinaria pesada como retroexcavadoras, palas mecánicas y camiones. El transporte de este material se realiza a través de camiones, para su disposición final en el Depósito de Pasta.

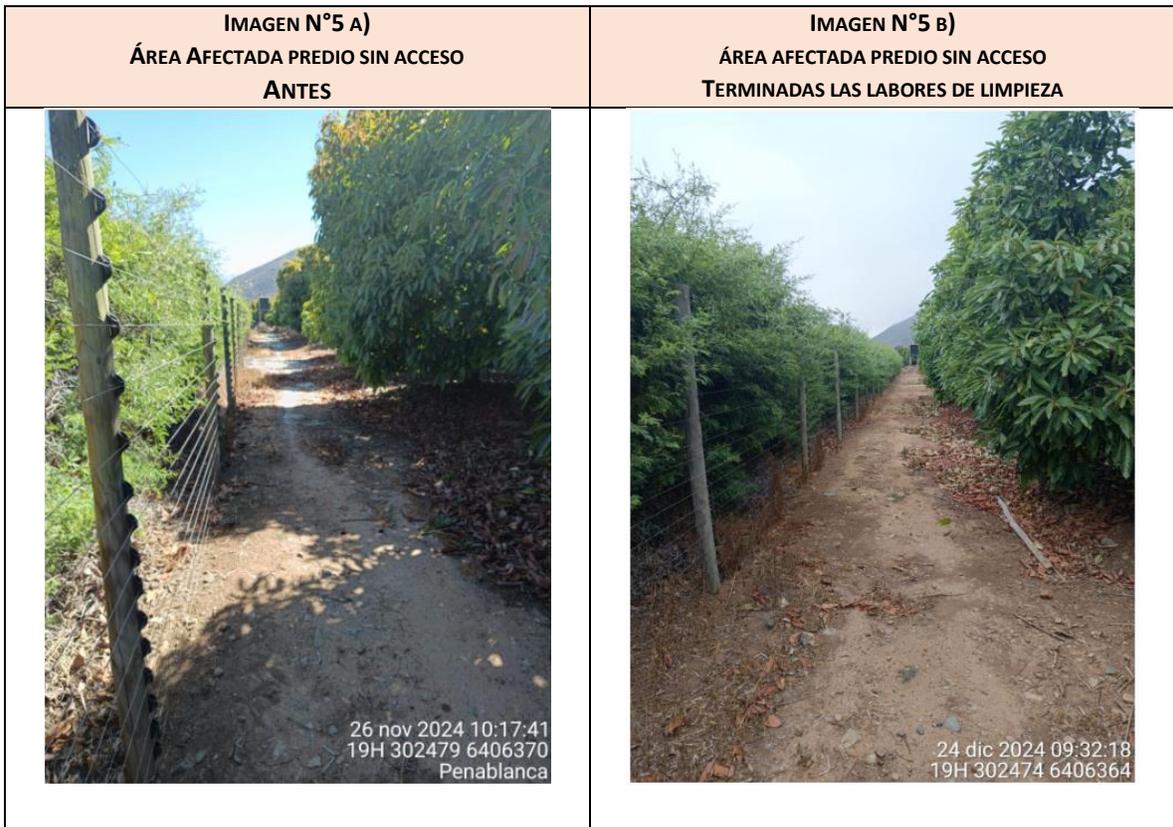
al 100 % de la superficie afectada, lo que comprende también a los Tramos 13, 28 y 29, asociados predios de terceros, y los Tramos 30 y 31 de la Quebrada El Maqui.

A continuación, para fines ilustrativos, se acompaña un registro fotográfico que documenta la ejecución de dichas labores en los predios de terceros y Quebrada El Maqui, mostrando tanto la condición de la zona antes de la limpieza como su estado posterior.

IMAGEN N°1 A) ÁREA AFECTADA SECTOR QUEBRADA EL MAQUI ANTES	IMAGEN N°1 B) ÁREA AFECTADA SECTOR QUEBRADA EL MAQUI TERMINADAS LAS LABORES DE LIMPIEZA
 <p data-bbox="537 1184 764 1234">31 jul 2024 2:54:43 p. m. 19H 303481 6405850</p>	 <p data-bbox="1117 1184 1349 1234">8 ago 2024 3:21:15 p. m. 19H 303485 6405838</p>

<p>IMAGEN N°2 A) ÁREA AFECTADA SECTOR QUEBRADA EL MAQUI ANTES</p>	<p>IMAGEN N°2 B) ÁREA AFECTADA SECTOR QUEBRADA EL MAQUI TERMINADAS LAS LABORES DE LIMPIEZA</p>
 <p>31 jul 2024 3:25:06 p. m. 19H 303466 6405840</p>	 <p>8 ago 2024 4:11:13 p. m. 19H 303466 6405840</p>

<p>IMAGEN N°3 A) ÁREA AFECTADA PREDIO SIN ACCESO ANTES</p>	<p>IMAGEN N°3 B) ÁREA AFECTADA PREDIO SIN ACCESO TERMINADAS LAS LABORES DE LIMPIEZA</p>
 <p>26 nov 2024 09:25:44 19H 302822 6406186 Penablanca</p>	 <p>24 dic 2024 09:00:50 19H 302823 6406185 Penablanca</p>



Fuente: Elaboración propia

Para mayor información, en **Anexo N°1** de este informe se acompañan los registros fotográficos que documentan la situación anterior y posterior de las actividades de limpieza ejecutadas por MLC en los distintos Tramos, debidamente fechadas y georreferenciadas.

b. RESPECTO AL CÁLCULO DEL VOLUMEN DE RELAVES DERRAMADOS Y EL PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE LAS LABORES DE LIMPIEZA EJECUTADAS, SE SOLICITA ACTUALIZARLOS CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA ACCIÓN 3 DE LA MEDIDA PROVISIONAL

Para efectuar un cálculo con un nivel suficiente de detalle sobre la distribución espacial del relave depositado en el terreno con motivo del escurrimiento, se desarrolló una metodología por los profesionales de RVIA que contemplaba la obtención de la superficie del derrame mediante aerofotografía y un trabajo in situ consistente en la medición de espesores del relave sedimentado. Posteriormente, se realizó un análisis de los datos, obteniendo una cartografía que permite determinar el área afectada y los espesores de relave, resultando un cálculo del volumen de material escurrido.

Al respecto en el Informe Complementario de las medidas provisionales (MP3), se informó que el volumen de material no recuperado por los sistemas de bombeo/drenajes y, que por lo tanto escurrió, corresponde a 2.482 m³. Luego en el Informe Respuesta del Requerimiento de Información, dicho cálculo fue actualizado y se determinó que el total depositado tanto en el predio de MLC como en terrenos de terceros ascendía a un volumen de material escurrido equivale a 2.706 m³.

En relación a lo solicitado por la autoridad, se informa que la cuantificación del material escurrido recuperado por las labores de limpieza ejecutadas por MLC se realizó en base a la sumatoria de los volúmenes recuperados en las labores de limpieza, que luego fueron transportados en camiones y dispuestos en el DEP. Para ello se consideró el número de viajes diarios realizados por los camiones, entre junio y diciembre de 2024, y el volumen de capacidad cada uno ellos (considerando para estos efectos que cada camión transportó material hasta un 80% de su capacidad total). Adicionalmente, y en el caso del transporte de material recogido en sacos, se consideró un volumen de 4 m³ por traslado.

Al respecto en el Informe Complementario de las medidas provisionales (MP3), se cuantificó que el volumen de material recuperado al 16 de julio de 2024, a través de las labores de limpieza llevadas a cabo, corresponde a 2.410 m³. Luego en el Informe Respuesta del Requerimiento de Información, dicho cálculo fue actualizado y se determinó que el total del material recuperado al 08 de agosto de 2024 tanto en el predio de MLC como en terrenos de terceros ascendía a un volumen de 3.142,4 m³.

Así, la estimación de material recuperado entre el 15 de junio y el 17 de diciembre de 2024, se presenta en el siguiente cuadro:

En síntesis, finalizadas las labores de limpieza en los predios de terceros y en el tramo de Quebrada El Maqui, se han determinado los siguientes volúmenes:

- Con relación a la limpieza de la superficie donde se depositó el sedimento escurrido, a la misma fecha, **se limpió un total de 38.662 m², correspondiente al 100 % de la superficie afectada**, considerando la superficie comprometida en predios de terceros y Quebrada El Maqui.
- Al 17 de diciembre de 2024, **se recuperó un total de 4.188,8 m³ de material escurrido el que fue dispuesto en el DEP de MLC**. La cantidad recuperada, corresponde al 154,8 % del total estimado de material escurrido.

Tabla 3. Estimación de avance y volumen de material recuperado por la limpieza

Ítem	Superficie afectada [m ²]	Estimación de superficie limpia al 17-12-2024 (m ²)	Volumen de material escurrido (m ³)	Volumen de material recuperado por limpieza al 17-12-2024 (m ³)
Terrenos de Terceros	21.535	21.535	1.778	4.188,8
Pedio MLC	17.127	17.127	928	
Total	38.662	38.662	2.706	4.188,8
Porcentaje de avance en la limpieza (superficie) [%]				100 %
Comparación de Material Escurrido Estimado v/s Material Recuperado [%]				154,8 %

Con relación al volumen total de material recuperado por las labores de limpieza, cabe precisar que es superior al volumen de material escurrido estimado, dado que el proceso de limpieza y remoción del material del suelo comprende, con la finalidad de asegurar la recuperación del 100% del material escurrido, la remoción del material circundante al suelo afectado en contorno y profundidad, incluyendo material de granulometría mayor (piedras).

Las actividades de limpieza del material escurrido en los distintos terrenos afectados por la contingencia finalizaron el día 17 de diciembre de 2024, una vez obtenida las autorizaciones de los propietarios para ingresar a los recintos correspondientes a los Tramos 13, 28 y 29.

5. CONCLUSIONES

La metodología utilizada en la limpieza del material escurrido con ocasión de la contingencia de 13 de junio de 2024 resultó efectiva ya que permitió la limpieza del 100% de la superficie afectada (38.662 m²), comprendiendo tanto terrenos propios de la Compañía como de terceros.

Respecto al cálculo del volumen de sedimentos escurridos recuperados, este correspondió a 4.188,8 m³, lo que representa un 154,8% del volumen estimado, explicándose esta diferencia en que la metodología de limpieza aplicada por MLC, con el objeto de asegurar la recuperación del 100% de sedimentos escurridos, contempla la extracción de material circundante y en profundidad a este.

Por consiguiente, mediante el presente informe se da cumplimiento cabal a las Medidas Provisionales Pre Procedimentales ordenadas en Resolución Exenta SMA N°925/2024 y a la remisión de la información solicitada por la autoridad en la Resolución Exenta SMA VALPO N°143/2024, por cuanto **MLC ha acreditado la ejecución de las labores de limpieza de toda el área afectada por la contingencia, y se ha actualizado la cantidad total de sedimentos escurridos, en función de la cantidad recuperada, acreditando el 100% de eficiencia de las labores de limpieza desplegadas por la Compañía.**

6. ANEXOS

El **Anexo N° 1** referenciado en el cuerpo de este informe se detallan en este acápite, y puede ser descargado en el siguiente enlace:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/lbgq0g3slqdczloj473mm/ACZbXY0QyF4wFqsiH5Cp9KE?rlkey=quiniq7my9cxitllxmg0maxyg&st=vsg8lvtn&dl=0>

Anexo	Detalle
Anexo N°1	Registro fotográfico labores de limpieza desarrolladas en predios de terceros y Quebrada El Maqui.
