

**MEMORÁNDUM N° 22**

**A : CRISTOBAL DE LA MAZA  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**

**DE : VIŠNJA MUSIĆ BENEDEK  
JEFE OFICINA SMA REGIÓN DE COQUIMBO**

**MAT. : INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A MEMORANDUM N°20 DE SOLICITUD, QUE  
SOLICITA MEDIDAS PROVISIONALES PREPROCEDIMENTALES A LA UNIDAD  
FISCALIZABLE "MINERA FLORIDA".**

**FECHA : 15 de diciembre de 2020.-**

---

De mi consideración:

En atención a la solicitud de medidas provisionales pre procedimentales realizada por esta oficina regional mediante Memorandum 20, remito antecedentes complementarios con información actualizada del estado y circunstancias de los hechos constatados en inspección ambiental en terreno realizado con fecha 11 de diciembre de 2020, respecto a las medidas de mitigación de emisiones atmosféricas del tipo material particulado y de ruido.

**I. HECHOS CONSTATADOS Y AVANCES EN LA IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.**

Durante las actividades de inspección ambiental de fecha 11 de diciembre de 2020, la UF Minera Florida se encontraba en actividades de mantención mayor, correspondientes a mantenciones/mejoras en la línea N°2 de chancado y reparaciones mayores a la planta de molienda, la cual se encontraba paralizada aproximadamente desde hace un mes por desperfectos eléctricos.

En las tablas siguientes se describen las exigencias de las evaluaciones ambientales respecto a las medidas de manejo de emisiones atmosféricas (polvo y ruido) y los hechos constatados en las fiscalizaciones del 20-21 de octubre y del 11 de diciembre de 2020.

Materia específica.	Exigencia asociada																																								
<p>Manejo de emisiones atmosféricas: material particulado planta de beneficio</p>	<p><b>RCA 32/2016. Considerando 7.1. Emisiones a la atmósfera.</b> (...) Encapsulamiento de las tolvas de los chancadores y buzones de alimentación, además de la instalación de un sistema de supresión de polvo mediante neblina húmeda. Chutes de traspaso cerrados en la transferencia de material y cintas transportadoras encapsuladas. Líneas de proceso 2 y 3 de la planta (...) con aplicación de neblina húmeda, con una aplicación por 12 horas (...) Implementación de un sistema de supresión de polvo mediante neblina húmeda en el acopio del producto proveniente del chancado (stock pile), y una manga para la descarga de mineral hacia el acopio.</p> <p><b>ADENDA 2. DIA “AUMENTO DE PRODUCCIÓN PLANTA - MINA FLORIDA”.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Respuesta 1.1.</b> (...) el Titular contempla la implementación de encierros en las siguientes unidades de las Líneas N° 2 y N° 3 de la Planta de Beneficio: Encapsulamiento de harneros, Encapsulamiento de tolva de chancadores, Encapsulamiento de chutes de traspaso, Encapsulamiento de correas transportadoras, Instalación de una manga de descarga en el stock pile. En este sentido, la medida de encapsulamiento <b>es altamente eficiente</b> en términos de control de emisiones y la aplicación de la neblina húmeda se constituye como medida adicional, que permitirá garantizar la supresión de polvo en el Área Planta.</li> <li>• <b>Respuesta 1.4</b> (...) el detalle de la cantidad de boquillas que se implementarán como medida de control de emisiones en las Líneas de Proceso N° 2 (...)</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1072 748 1854 1118"> <caption>Tabla 2. Cantidad de boquillas a implementar - Línea de Proceso N° 2 y N° 3</caption> <thead> <tr> <th colspan="2">Línea Proceso N° 2</th> <th colspan="2">Línea Proceso N° 3</th> </tr> <tr> <th>Área de aplicación de neblina húmeda</th> <th>N° boquillas</th> <th>Área de aplicación de neblina húmeda</th> <th>N° boquillas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tolva chancador primario</td> <td>12</td> <td>Tolva chancador primario</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Traspaso Correa 101-102</td> <td>5</td> <td>Traspaso correa 201-202</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Alimentación correa 103</td> <td>5</td> <td>Alimentación correa 203</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Traspaso correa 105-106</td> <td>5</td> <td>Traspaso correa 205-206</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Alimentación correa 108</td> <td>5</td> <td>Alimentación correa 204</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><b>Total de boquillas</b></td> <td><b>32</b></td> <td>Alimentación correa 209</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Alimentación correa 210</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>Total de boquillas</b></td> <td><b>42</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Compañía Minera Florida, 2016.</p> <p><b>Adenda 2. Anexo 2. Plano de Medidas de Control de Emisiones</b> <a href="https://seia.sea.gob.cl/archivos/2016/02/01/Anexo_2._Plano_de_Medidas_de_Control_de_Emisiones.pdf">https://seia.sea.gob.cl/archivos/2016/02/01/Anexo_2._Plano_de_Medidas_de_Control_de_Emisiones.pdf</a></p>	Línea Proceso N° 2		Línea Proceso N° 3		Área de aplicación de neblina húmeda	N° boquillas	Área de aplicación de neblina húmeda	N° boquillas	Tolva chancador primario	12	Tolva chancador primario	12	Traspaso Correa 101-102	5	Traspaso correa 201-202	5	Alimentación correa 103	5	Alimentación correa 203	5	Traspaso correa 105-106	5	Traspaso correa 205-206	5	Alimentación correa 108	5	Alimentación correa 204	5	<b>Total de boquillas</b>	<b>32</b>	Alimentación correa 209	5			Alimentación correa 210	5			<b>Total de boquillas</b>	<b>42</b>
Línea Proceso N° 2		Línea Proceso N° 3																																							
Área de aplicación de neblina húmeda	N° boquillas	Área de aplicación de neblina húmeda	N° boquillas																																						
Tolva chancador primario	12	Tolva chancador primario	12																																						
Traspaso Correa 101-102	5	Traspaso correa 201-202	5																																						
Alimentación correa 103	5	Alimentación correa 203	5																																						
Traspaso correa 105-106	5	Traspaso correa 205-206	5																																						
Alimentación correa 108	5	Alimentación correa 204	5																																						
<b>Total de boquillas</b>	<b>32</b>	Alimentación correa 209	5																																						
		Alimentación correa 210	5																																						
		<b>Total de boquillas</b>	<b>42</b>																																						

**I.a. Manejo de emisiones atmosféricas: material particulado planta de beneficio**

Área/proceso	Hechos constatados 20 y 21 octubre de 2020	Hechos constatados y observaciones Inspección ambiental 11 de diciembre de 2020
Tolva de recepción de mineral	Falta implementar alza del cierre (encapsulamiento tolva) y sistema de supresión de polvo mediante sistema de humectación (neblina húmeda) en el buzón de alimentación del mineral.	Falta implementar alza del cierre (encapsulamiento tolva) y sistema de supresión de polvo mediante sistema de humectación (neblina húmeda) en el buzón de alimentación del mineral.
Chancador primario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento chute traspaso de la CT -101 a la CT-102.</li> <li>Sistema de humectación en base a chorros de agua, posterior al traspaso entre correas CT-101 y CT-102.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento chute traspaso de la CT -101 a la CT-102. Se observan aberturas en la estructura de encapsulamiento, en sector cercano a la correa CT-102.</li> <li>Sistema de humectación en base a chorros de agua, posterior al traspaso entre correas CT-101 y CT-102.</li> </ul> <p><b>Medida adicional no considerada en RCA:</b> implementación de cierros metálicos, en los electroimanes localizados sobre las correas CT-101 y CT 102.</p>
Chancador secundario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del Chancador 2° y su harnero.</li> <li>Sin sistema de humectación a la salida del Chancador 2° (CT-103)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del Chancador 2° y su harnero. En la estructura de encapsulamiento, en la zona baja (traspaso hacia la correa CT- 103) y en la zona media, se observan aberturas y acumulación polvo alrededor. Existencia de pieza de goma (“guardera de goma”) en la zona de contacto cercano entre la estructura de encapsulamiento y la correa CT-103.</li> <li>No se considera la implementación de un sistema de humectación a la salida (CT -103) del Chancador 2°, no obstante se encuentra considerada en la RCA.</li> </ul> <p><b>Medida adicional no considerada en RCA:</b> cierre metálico en electroimán de la correa CT-103.</p>
Chancador terciario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del Chancador 3° y su harnero.</li> <li>Sistema de humectación mediante chorros de agua sobre correa CT-106</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del Chancador 3° y su harnero.</li> <li>Sistema de humectación mediante chorros de agua sobre correa CT-106</li> </ul>

Área/proceso	Hechos constatados 20 y 21 octubre de 2020	Hechos constatados y observaciones Inspección ambiental 11 de diciembre de 2020
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento traspaso correa CT-106 a la CT-104</li> <li>Sin encapsulamiento en la zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento traspaso correa CT-106 a la CT-104.</li> <li>No se considera la implementación de encapsulamiento en la zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106, no obstante se indica en la RCA.</li> </ul> <p><b>Avances/mejoras en la implementación medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guardera de goma en la salida del harnero hacia la correa CT-105, como parte del encapsulamiento del chancador 3° y su harnero.</li> <li>Nuevo sistema de aspersión de agua sobre la correa CT-105, consistente en dos aspersores (tipo jardín) de activación manual.</li> </ul> <p><b>Medida adicional no considerada en RCA:</b> cierre metálico en electroimán de la correa CT-105 en la zona de traspaso a la CT-106.</p>
Stockpile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del traspaso entre la correa CT-107 a la CT-108, con aberturas donde se observa emisión significativa de polvo.</li> <li>Descarga de caída libre hacia el Stockpile (sin manga).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encapsulamiento del traspaso entre la correa CT-107 a la CT-108, con aberturas donde se observó en octubre de 2020 emisión significativa de polvo.</li> <li>Descarga de caída libre hacia el Stockpile (sin manga)</li> </ul> <p><b>Avances/mejoras en la implementación medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guardera de goma en la salida del chancador 3° hacia la correa CT-107 como parte del concepto de encapsulamiento del chancador 3°.</li> <li>Sistema de aspersión de agua sobre correa CT -107, consistente en dos aspersores (tipo jardín) que se activan manualmente.</li> <li>Nuevo sistema de aspersión de agua sobre la correa CT-108, consistente en una estructura cerrada metálica con tres aspersores que se activan manualmente.</li> </ul>

### I.b. Manejo de emisiones atmosféricas: ruido planta de beneficio

Materia específica.	Exigencia asociada
Manejo de emisiones atmosféricas: ruido emitido en planta de beneficio	<b>RCA 32/2016. Considerando 4.5.</b> (...) se constataron algunos no cumplimientos en la generación de ruido los que serán controlados con la instalación de barreras acústicas en: i) chancador primario, ii) chancador secundario, iii) chancador terciario y iv) Molino, v) un encierro acústico al motor de soplador y vi) un revestimiento acústico en ducto ubicado en sector de flotación

Área/proceso	Hechos constatados 20 y 21 octubre de 2020	Hechos constatados y observaciones Inspección ambiental 11 de diciembre de 2020
Chancador primario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>• Aberturas entre paneles del cierro acústico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>• Aberturas entre paneles del cierro acústico.</li> </ul> <p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vanos cerrados, mediante puerta corrediza.</p>
Chancador secundario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico con cumbrera.</li> <li>• Cierro acústico con vanos abiertos</li> </ul>	<p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vanos cerrados mediante puertas corredizas.</p>
Chancador terciario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico con vanos abiertos.</li> <li>• Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>• Aberturas entre los marcos de los paneles del cierro acústico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico con vanos abiertos, uno en el sector Norte y dos sector Este; en su diseño el regulado no considera su cubrimiento</li> <li>• Aberturas entre los marcos de los paneles del cierro acústico</li> </ul> <p><b>Avances implementación:</b> Cumbreras instaladas</p>
Molienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierro acústico con vanos abiertos.</li> </ul>	<p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vanos cerrados mediante puertas corredizas.</p>

**I.c. Manejo de emisiones atmosféricas: polvo desde Embalse de Relaves**

Materia específica.	Exigencia asociada
Manejo de emisiones atmosféricas: polvo en proceso de cierre del Embalse de Relaves	<b>RCA 76/2011. Considerando 3.1.3. Fase de Cierre (...) f) Recubrimiento de Cubeta y Muro: con el fin de evitar el arrastre de material particulado, por erosión eólica, se cubrirá la cubeta y el muro del embalse con el aglomerante Aglosil 21.</b>

Área/proceso	Hechos constatados 20 y 21 octubre de 2020	Hechos constatados y observaciones Inspección ambiental 11 de diciembre de 2020
Embalse de relaves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supresor de polvo Aglosil aplicado en aproximadamente un 45% de la superficie total de la cubeta del embalse de relaves .</li> <li>• Resuspension de polvo desde sectores sin aplicación de aglomerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supresor de polvo Aglosil aplicado en aproximadamente un 65% de la superficie total de la cubeta del embalse de relaves .</li> <li>• No se observó resuspension de polvo, sin embargo, durante la inspección no se registró viento.</li> </ul>

## II. ACTUALIZACIÓN SOLICITUD MEDIDAS PROVISIONALES PRE-PROCEDIMENTALES.

Por lo anterior, es que solicito a Ud., tenga a bien, en virtud de los antecedentes expuestos y lo señalado en el artículo 48 letras a) y f) de la LOSMA, adoptar las siguientes medidas provisionales preprocedimentales:

### 1. MEDIDAS DE CORRECCIÓN, SEGURIDAD O CONTROL QUE IMPIDA LA CONTINUIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL RIESGO (LOSMA ART. 48° LETRA A)

#### a) Manejo de emisiones atmosféricas: Material Particulado.

	Medida	Medios de verificación	Plazos desde la notificación
1	Respecto a las medidas de mitigación implementadas en forma deficiente en la Línea de procesos N°2, se solicita corregir la situación de fugas de material particulado por aberturas o deficiente encapsulamiento en: a) Chancador 2°/harnero; b) Chancador 3°/harnero vibrador y su correa de retorno; c) En el traspaso de la correa CT-107 y CT -108.	Reporte que señale la forma de corrección de las deficiencias señaladas, acompañado de un registro fotográfico (con fecha visible en las fotos) y un mapa esquemático que dé cuenta de lo implementado.	Plazo máximo: 13 días hábiles.
2	Implementar la totalidad de las medidas de mitigación de material particulado faltantes en la Línea de procesos N°2 en concordancia con lo comprometido en la RCA N°32/2016, correspondiente a: a) encapsulamiento de la tolva de recepción del chancador 1°; b) implementación del sistema de humectación en la tolva de recepción del chancador 1° mediante múltiples boquillas; c) implementación de sistema de humectación en el proceso del Chancador 2°; d) encapsulamiento zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106 y e) la instalación de una manga de descarga en el stockpile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Orden de compra para la ejecución de las medidas solicitadas, que considere el inicio de la ejecución de actividades materiales dentro de 15 días hábiles desde la notificación.</li> <li>b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.</li> <li>c) Reporte con registros fotográficos con fecha visible, que den cuenta del inicio de la materialización de las medidas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plazo máximo: 5 días hábiles.</li> <li>b) Plazo máximo: 5 días hábiles.</li> <li>c) Plazo máximo: 13 días hábiles.</li> </ul>
3	Establecer y operar el sistema de humectación de la Línea N°2, mediante un programa de humectación que brinde mitigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Programa de humectación de la Línea 2 con los aspersores actualmente disponibles en dicha línea, que contenga el fundamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plazo máximo: 7 días hábiles</li> <li>b) Plazo máximo: 7 días hábiles</li> </ul>

	<p>efectiva de la emisión de material particulado, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°32/2016.</p>	<p>teórico/práctico que demuestre que su ejecución logrará los niveles de mitigación comprometidos en la RCA N°32/2016</p> <p>b) Propuesta de registros verificables de la ejecución del programa de humectación antes señalado, basado en el consumo de agua por tonelada procesada.</p> <p>c) Elaborar un instructivo del procedimiento de implementación del programa de humectación de la Línea 2 y sus registros.</p> <p>d) Registros verificables de consumo diario de agua por tonelada de mineral procesado (m<sup>3</sup>/ton).</p> <p>e) Registro fotográfico con fecha visible, que dé cuenta de la operatividad de cada uno de los sistemas de humectación/aspersión.</p>	<p>c) Plazo máximo: 7 días hábiles</p> <p>d) Plazo máximo primer reporte de registros: 13 días hábiles.</p> <p>e) Plazo máximo primer reporte de registros: 13 días hábiles.</p>
4	<p>Terminar la aplicación del supresor de polvo en las superficies faltantes de la cubeta del Embalse de Relaves asegurándose que, en la totalidad de la superficie de la cubeta, sea efectiva en mitigar la erosión eólica, de lo contrario deberá reapplicar el producto.</p>	<p>a) Programa de implementación de la medida, que incluya una carta Gantt que dé cuenta de la programación de las actividades de aplicación de Aglosil en un horizonte de 30 días, que indique los cuadrantes y superficies (m<sup>2</sup>) diarias a tratar.</p> <p>b) Reporte que dé cuenta del inicio y avance de la implementación de la medida solicitada, que contenga entre otros, una descripción de las actividades realizadas, fechas, superficies tratadas (m<sup>2</sup>), cantidad de producto supresor de polvo utilizado, acompañado de un registro fotográfico con fecha visible, que dé cuenta de la situación anterior y posterior a la aplicación del supresor de polvo, en los sectores de la cubeta del embalse.</p>	<p>a) Plazo máximo: 5 días hábiles</p> <p>b) Plazo máximo: 13 días hábiles</p>

**MEDIDAS DE CORRECCIÓN, SEGURIDAD O CONTROL QUE IMPIDA LA CONTINUIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL RIESGO (LOSMA ART. 48° LETRA A)**

**b) Manejo de emisiones atmosféricas: Ruido.**

	Medida	Medios de verificación	Plazos/Frecuencia
5	<p>Terminar de implementar las medidas de mitigación de ruido faltantes en la Línea de procesos N°2 en concordancia con lo comprometido en la RCA N°32/2016, correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Chancador 1°: Cumbre.</li> <li>ii) Chancador 3°: Cubrir vanos/aberturas de los paneles Norte y Este.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Orden de compra para la ejecución de las medidas solicitadas.</li> <li>b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.</li> <li>c) Reporte con registros fotográficos con fecha visible, que den cuenta del inicio y del avance de la materialización de las medidas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plazo máximo: 5 días hábiles.</li> <li>b) Plazo máximo: 5 días hábiles.</li> <li>c) Plazo máximo: 13 días hábiles.</li> </ul>

**2. MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (LOSMA ART.48° LETRA F)**

**Mediciones manejo de emisiones atmosféricas**

	Medida	Medios de verificación	Plazos/Frecuencia
6	<p>Implementar monitoreo de la tasa de sedimentación de MPS (mg/m<sup>2</sup>día) en el sector sur de las instalaciones, específicamente, en el área donde se encuentra la estación de monitoreo de MP10 "Estancia Tambillos", mediante una ETFA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Orden de compra a la ETFA para la ejecución del monitoreo solicitado.</li> <li>b) Reporte inicial que dé cuenta de la instalación y habilitación de la estación monitorea de MPS, incluyendo un reporte fotográfico fechado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plazo máximo: 7 días hábiles.</li> <li>b) Plazo máximo: 13 días hábiles.</li> </ul>
7	<p>Realizar mediciones de ruido diurno y nocturno, mediante ETFA en los receptores R4, R5, R6, R9 y R10. El ruido de fondo deberá medirse en los mismos receptores y con la Línea de procesos N°2 detenida, lo cual deberá acreditarse. El monitoreo deberá realizarse previo al inicio de las obras de finalización de la implementación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aviso a la SMA de la fecha de ejecución de las mediciones solicitadas.</li> <li>b) Reporte técnico de monitoreo de ruido antes del término de la implementación de las medidas de mitigación de ruidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plazo máximo: 5 días hábiles.</li> <li>b) Plazo máximo: 7 días hábiles.</li> </ul>

	las medidas de mitigación de ruidos en la Planta y en forma posterior al 100% de su implementación.		
--	---	--	--

### 3. MODO Y PLAZO DE ENTREGA DE LOS MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Respecto al modo de remisión a la SMA de los medios de verificación de las medidas solicitadas y sus plazos correspondientes, señalados en los numerales 2 y 3 anteriores, se solicita remitirlos mediante carta conductora y por medios digitales, a la oficina de partes electrónica de la SMA [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), indicando en el asunto del correo electrónico **“MEDIDAS PROVISIONALES MINERA FLORIDA-COQUIMBO”**.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

**VIŠNJA MUSIĆ BENEDEK  
JEFA OFICINA REGIONAL COQUIMBO  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

VMB/amc

CC:

1. Jefe División de Fiscalización, Rubén Verdugo.
2. Jefe División de Sanción y Cumplimiento, Emanuel Ibarra.
3. Oficina de Partes SMA Coquimbo (copia digital).

**ANEXOS DEL PRESENTE MEMORÁNDUM:**

- Anexo 1. Acta inspección 11.12.2020.