



REPORTE N° 1

**MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES QUE
INDICA A CM FLORIDA S.A.
EN EL MARCO DE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE
MINERA FLORIDA**

RESOLUCIÓN EXENTA N°2499/2020

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Diciembre 2020

1. INTRODUCCIÓN

El presente Reporte N°1 comprende la presentación de los medios de verificación de Compañía Minera Florida S.A., que dan cuenta de las medidas provisionales pre procedimentales ejecutadas, conforme a lo estipulado en la Resolución Exenta N° 2499 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

2. REPORTE DE MEDIDAS EJECUTADAS

A continuación se presenta la tabla de contenidos del Reporte N°1.

REPORTE INICIAL N°1 - MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES			
N° IDENTIFICADOR MEDIDA A REPORTAR	MEDIDAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO DEL EJECUCIÓN
1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. MATERIAL PARTICULADO. ART 48 LETRA A) LOSMA			
i)	Respecto a las medidas de mitigación implementadas en forma deficiente en la Línea de procesos N°2, corregir la situación de fugas de material particulado por aberturas o deficiente encapsulamiento en: a) Chancador 2º/harnero; b) Chancador 3º/harnero vibrador y su correa de retorno; c) En el traspaso de la correa CT-107 y CT -108.	Presentación de un 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.	Desde la notificación de la presente resolución.
ii)	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 1º; b) Implementación del sistema de humectación en la tolva de recepción del chancador 1º mediante múltiples boquillas; c) Implementación de sistema de humectación en el proceso del Chancador 2º; d) Encapsulamiento zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106, y e) Instalación de una manga de descarga en el stock pile.	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.	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).
		b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.	
iii)	Establecer y operar el sistema de humectación de la Línea N°2, mediante un programa de humectación que brinde mitigación efectiva de la emisión de material particulado, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°32/ 2016.	a) Programa de humectación de la Línea N°2 con los aspersores actualmente disponibles en dicha línea, que contenga el fundamento teórico/práctico que demuestre que su ejecución logrará los niveles de mitigación comprometidos en la RCA N°32/2016.	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).
		b) Propuesta de registros verificables de la ejecución del programa de humectación antes señalado, basado en el consumo de agua por tonelada procesada.	
		c) Elaborar un instructivo del procedimiento de implementación del programa de humectación de la Línea N°2 y sus registros.	
iv)	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.	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 ²) diarias a tratar.	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).
2. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. RUIDO. ART 48 LETRA A) LOSMA			
i)	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: a) Chancador 1º: Cumbre; b) Chancador 3º: Cubrir vanos/aberturas de los paneles Norte y Este.	a) Orden de compra para la ejecución de las medidas solicitadas.	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).
		b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.	
3. MEDICIONES MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. ART. 48 LETRA F) LOSMA			
i)	Implementar monitoreo de la tasa de sedimentación de MPS (mg/m ² 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 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, ETFA.	a) Orden de compra a la ETFA para la ejecución del monitoreo solicitado.	7 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).

REPORTE INICIAL N°1 - MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES			
N° IDENTIFICADOR MEDIDA A REPORTAR	MEDIDAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO DEL EJECUCIÓN
ii)	Realizar mediciones de ruido diurno y nocturno, mediante una ETFA, en los receptores R4, RS, 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 las medidas de mitigación de ruidos en la Planta y en forma posterior al 100% de su implementación.	a) Aviso a la SMA de la fecha de ejecución de las mediciones solicitadas, a la casilla de correo oficina.coquimbo@sma.gob.cl.	5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).
		b) Reporte técnico de monitoreo de ruido antes del término de la implementación de las medidas de mitigación de ruidos.	7 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución (21-12-2020).

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
<p align="center">1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. MATERIAL PARTICULADO. ART 48 LETRA A) LOSMA</p>	<p>i) Respecto a las medidas de mitigación implementadas en forma deficiente en la Línea de procesos N°2, corregir la situación de fugas de material particulado por aberturas o deficiente encapsulamiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Chancador 2º/harnero; b) Chancador 3º/harnero vibrador y su correa de retorno; c) En el traspaso de la correa CT-107 y CT -108.
MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
<p>Presentación de un 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.</p>	
<p>En Anexo 1 se adjunta un Informe de Trabajos Correctivos Ejecutados en la Línea de Chancado, en el cual se reporta la forma de corrección de las medidas de mitigación implementadas en la Línea de procesos N°2, específicamente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Chancador 2º/harnero; b) Chancador 3º/harnero vibrador y su correa de retorno; c) En el traspaso de la correa CT-107 y CT -108. <p>El informe contiene un registro fotográfico fechado y un mapa esquemático que da cuenta de lo implementado.</p>	

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
<p align="center">1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. MATERIAL PARTICULADO. ART 48 LETRA A) LOSMA</p>	<p>ii) 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) Instalación de una manga de descarga en el stock pile.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

- 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.

ORDEN DE COMPRA

Nombre : Servicio y Operaciones Mineras del Norte
R.U.T. : 78.598.725-3 N° O/C 14968
Dirección : Amunategui # 178, Piso 4to. N° Solicitud 0
Ciudad : Santiago FECHA 24/12/2020
Teléfono : 051 67 22 63
Email : sominor@grupoenrazurtz.cl N° Cotización 0
T.Moneda 1 Cuenta de Abono: 211005 Centro Costo: 0

Para :
Empresa JAMES ROCCO SOLUC. INTEGR R.U.T. 76132834-4
Dirección N R.U.T. 76132834-4
Contacto Teléfono N
Ciudad N Comuna N
Cond. Pago 30 días

Cantidad	U/M	Código	Descripción	Fecha Entrega	Precio Unit.	Total Neto	Cuenta de Cargo:
1	UND	150730008	DISEÑO, SUMINISTRO, FABRICACION Y M		37358929	37358929	510101

Comentario HALLAZGOS INDICADOS RESOLUCION SMA N°2499 (PL-058) Subtotal 37.358.929 Descuento 0% 0
Descontado. Total Neto 37.358.929
I.V.A. 7.098.197
Total General 44.457.126

Pago de Facturas: Día: viernes entre 16:00 y 18:00 Hrs.

24 DIC. 2020

Bryan Humepes
Jefe Operación Planta

24 DIC. 2020

Luis Salazar Cortés
Administrador de Faena

Uso: Control de Gestión Contador General Gerente General

El proveedor confirma que al aceptar esta O. De Compra, declara no estar involucrado ni haberlo estado en delitos que pongan en riesgo la responsabilidad empresarial del emisor de este Dcto. de acuerdo a la ley 20393 y asimismo se obliga a denunciar cualquier acto, transacción u operación sospechosa que advierta en el ejercicio de sus actividades y que pongan en riesgo el cumplimiento de la normativa señalada al respecto.
Dichas denuncias deberán ser canalizadas a través del correo "denuncias@sominor.cl", en el cual el área receptora de esta información procederá a tomar las medidas correspondientes según sea el caso.
SOMINOR SA. Se reserva el derecho de rechazar parcial o total el pedido, si este no reúne las condiciones pactadas en, Calidad, Diseño, Cantidad o fecha de entrega, el Plazo de reclamación que tendrá el comprador por posibles discrepancias será de 30 días, además el Nro. de la Orden de Compra y fecha deberán ser indicados en el cuerpo de la Factura.

Imagen 1: Orden de compra N° 14.968 emitida para la ejecución de las medidas solicitadas en los literales a), b) y c).

		SOLICITUD DE ADQUISICIÓN		FO-LP-005	
				FOLIO N°	PL- 000058
NOMBRE SOLICITANTE				FECHA EMISIÓN	
JORGE ROMERO				24-12-2020	
AREA	CENTRO DE COSTO	AREA SOLICITANTE		FECHA REQUERIDA EN FAENA	
	41000 Chancado línea 3000	PROYECTOS		11-01-2021	
COSTOS SUGERIDOS		PROVEEDORES SUGERIDOS		PROVEEDORES SUGERIDOS	
		ROCCFLEX			
PRIORIDAD		CLASIFICACIÓN MATERIAL			
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
NORMAL		URGENTE		STOCK	
				*SERVICIO	
				ACTIVO FIJO	
CÓDIGO DEL MATERIAL	AREA Y CeCo SERVICIOS	UND. MED.	CANT. SOL.	ESPECIFICACIÓN DEL ITEM	
	1502/41000	UND.	1	Diseño, suministro, fabricación y montaje de sistema de supresión de material particulado planta de chancado según ingeniería conceptual. Incluye: * Encapsulamiento tolva de chancado primario. * Aplicación sistema de neblina húmeda en chancado primario. * Aplicación sistema de neblina húmeda en chancado secundario. * Aplicación sistema de neblina húmeda en traspasos correas.	
* CUANDO SELECCIONA "SERVICIOS" DEBE ESPECIFICAR DISTRIBUCIÓN DE AREA + CeCo					
NOTAS ADICIONALES: ACTIVIDADES ENMARCADAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS HALLAZGOS INDICADOS EN LA RESOLUCIÓN SMA N°2499 DEL 18/12/2020. POR FAVOR INCLUIR SERVICIO COMO ACTIVIDAD DE MEDIO AMBIENTE (ITEM DE GASTO)					
AUTORIZACIÓN					
Jorge Romero Rojas Jefe de planta Sominor 					
JEFE DE AREA SOLICITANTE		JEFE DE ADMINISTRACIÓN		ADMINISTRADOR DE FAENA	

Imagen 2: Solicitud de adquisición de la OC N° 14.968, en la que se indica la fecha requerida en faena

ORDEN DE COMPRA

Nombre : Servicio y Operaciones Mineras del Norte
 R.U.T. : 76.598.725-3 N° O/C 14966
 Dirección : Amunategui # 178, Piso 4to. N° Solicitud 0
 Ciudad : Santiago
 Teléfono : 051 67 22 63 FECHA 24/12/2020
 Email : sominor@grupocerazuriz.cl
 T.Moneda 1 N° Cotización 0
 Cuenta de Abono: 211005 Centro Costo: 0

Para :
 Empresa DANIEL BARRERA GALLEGUILL
 Dirección ** R.U.T. 13762392-7
 Contacto ** Teléfono 512750803
 Ciudad LA SERENA Comuna **
 Cond. Pago Contado

Cantidad	U/M	Código	Descripción	Fecha Entrega	Precio Unit.	Total Neto	Cuenta de Cargo:
1	UND	152850023	SERVICIO DE REPARACION...		4532000	4532000	510101

Comentario	Subtotal	4.532.000	
HAALLAZGOS RESOLUCION SMA N°2499 (PL-057)	Descuento	0%	0
<i>Invenis.</i>	Total Neto	4.532.000	
	I.V.A.	861.080	
		0	
	Total General	5.393.080	

Pago de Facturas: Días viernes entre 16:00 y 18:00 Hrs.

MARCOS DIAZ

24 DIC. 2020

Jefe Administrativo

LUIS SALFATE CORTES

24 DIC. 2020

Administrador

Jefe Operación Planta	Jefe Administrativo	Administrador de Faena	
Bryan Humeros			
Adm. Adm. Adm.			
Usuario	Control de Gestión	Contador General	Gerente General

El proveedor confirma que al aceptar esta O. De Compra, declara no estar involucrado ni haberlo estado en delitos que pongan en riesgo la responsabilidad empresarial del emisor de este Dcto. de acuerdo a la ley 20393 y asimismo se obliga a denunciar cualquier acto, transacción u operación sospechosa que advierta en el ejercicio de sus actividades y que pongan en riesgo el cumplimiento de la normativa señalada al respecto.
 Dichas denuncias deberán ser canalizadas a través del correo "denuncias@sominor.cl", en el cual el area receptora de esta informacion procedera a tomar las medidas correspondientes segun sea el caso.
 SOMINOR SA. Se reserva el derecho de rechazar parcial o total el pedido, si este no reúne las condiciones pactadas en, Calidad, Diseño, Cantidad o fecha de entrega, el Plazo de reclamación que tendrá el comprador por posibles discrepancias será de 30 días, además el Nro. de la Orden de Compra y fecha deberán ser indicados en el cuerpo de la Factura.

Imagen 3: Orden de compra N° 14.966 emitida para la ejecución de las medidas solicitadas en los literales d) y e).



 SOLICITUD DE ADQUISICIÓN		FO-LP-005		
		FOLIO N°	PL- 000057	
NOMBRE SOLICITANTE			FECHA EMISIÓN	
JORGE ROMERO			23-12-2020	
ÁREA	CENTRO DE COSTO	ÁREA SOLICITANTE		
PLANTA	41000 Chancado línea 3000	PROYECTOS		
COSTOS SUGERIDOS			FECHA REQUERIDA EN FAENA	
PROVEEDORES SUGERIDOS			11-01-2021	
PROVEEDORES SUGERIDOS			PROVEEDORES SUGERIDOS	
DBG				
PRIORIDAD			CLASIFICACIÓN MATERIAL	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
NORMAL	URGENTE	STOCK	*SERVICIO ACTIVO FUO	
CÓDIGO DEL MATERIAL	ÁREA Y CeCo SERVICIOS	UND. MED.	CANT. SOL.	ESPECIFICACIÓN DEL ÍTEM
	1502/41000	UND.	1	Servicio de reparaciones y mejoramiento de estructuras para abatimiento de material particulado en planta de chancado.
				* Encapsulamiento zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106.
				* Instalación de una manga de descarga en el stock pile.
				* Otros puntos fugitivos.
* CUANDO SELECCIONA "SERVICIOS" DEBE ESPECIFICAR DISTRIBUCIÓN DE ÁREA + CeCo				
NOTAS ADICIONALES:				
ACTIVIDADES ENMARCADAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS HALLAZGOS INDICADOS EN LA RESOLUCIÓN SMA N°2499 DEL 18/12/2020. POR FAVOR INCLUIR SERVICIO COMO ACTIVIDAD DE MEDIO AMBIENTE (ÍTEM DE GAS				
AUTORIZACIÓN				
 Jorge Romero Rojas Jefe de planta Somino				
JEFE DE ÁREA SOLICITANTE		JEFE DE ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR DE FAENA	

Imagen 4: Solicitud de adquisición de la OC N° 14.966, en la que se indica la fecha requerida en faena.

b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.



CARTA GANTT IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LÍNEA DE PROCESOS N°2

Fecha: 28/12/2020

Revisión:

ÍTEM	MEDIDA DE CONTROL DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO	EMPRESA RESPONSABLE	O/C	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO
1	Encapsulamiento de la tolva de recepción del chancador primario.	ROCCFLEX	14.968	11/01/2021	15/02/2021
2	Habilitación de totalizador de agua en línea de chancado N°2, con la finalidad de cuantificar el consumo de agua en [L/s] y [L/T] procesada.			04/01/2021	08/01/2021
3	Implementación del sistema de humectación en la tolva de recepción del chancador primario mediante múltiples boquillas.			11/01/2021	28/02/2021
4	Implementación de sistema de humectación en el proceso del chancador secundario.			11/01/2021	28/02/2021
5	Encapsulamiento zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106.	DBG INDUSTRIAL	14.966	11/01/2021	22/01/2021
6	Instalación de una manga de descarga en el stock pile.			11/01/2021	22/01/2021

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
<p align="center">1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. MATERIAL PARTICULADO. ART 48 LETRA A) LOSMA</p>	<p>iii) Establecer y operar el sistema de humectación de la Línea N°2, mediante un programa de humectación que brinde mitigación efectiva de la emisión de material particulado, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°32/2016.</p>
<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</p>	
<p>a) Programa de humectación de la Línea N°2 con los aspersores actualmente disponibles en dicha línea, que contenga el fundamento teórico/práctico que demuestre que su ejecución logrará los niveles de mitigación comprometidos en la RCA N°32/2016.</p>	
<p>En el Anexo 2 se adjunta el Programa de Humectación Línea N°2 Chancado. En el Anexo 3 se adjunta el Plano de Medidas de Mitigación Material Particulado Línea N° 2, actualmente instaladas.</p> <p>De acuerdo a lo solicitado por la autoridad, y considerando la estimación y modelación de emisiones atmosféricas aprobadas mediante RCA N°32/2016, las medidas de mitigación sobre la línea de proceso N°2 corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitigación sobre harneros con un 94,4 % de eficiencia. • Mitigación sobre chancadores con un 75,4 % de eficiencia. • Mitigación sobre traspasos de correas transportadoras con un 96,6 % de eficiencia. <p>Es preciso señalar que los porcentajes de eficiencia utilizados han sido tomados como referencia desde la USEPA, considerando en todos los casos criterios conservadores tal como se enuncia a continuación para cada actividad que genera emisiones, a la cual se le ha asignado el porcentaje de eficiencia presentado en el párrafo anterior.</p> <p><u>Mitigación sobre Harneros:</u></p> <p>Los porcentajes de eficiencia asociados a la actividad de harneo de mineral, se han considerado desde el Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA, “AP-42”, donde en su capítulo 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing, tabla 11.19.2-1, presenta los factores de emisión asociados al proceso de harneo de mineral, desde la cual se han tomado como peor condición factores asociados a mineral sin proceso de control de emisiones, lo que quiere decir que se ha considerado que el mineral viene seco, lo cual en la realidad no corresponde, dado que el mineral es extraído desde interior de Mina Florida (subterránea) tiene un porcentaje de humedad que varía entre un 2% y un 3%, sobre el cual, además, existe una humectación que aumenta la humedad del mineral a más de un 4%, lo que es considerado un mineral de alta humedad por la misma USEPA.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, sólo por el uso del factor de emisión sin medidas de control se considera teóricamente un porcentaje de eficiencia del 96,9%. El factor de emisión para mineral húmedo es del orden de un 3,1% del factor asociado al mineral seco, y considerando que el proceso de harnero está diseñado con un encapsulamiento, lo que significa un porcentaje de eficiencia del orden de un 99%, dado que al encapsular el proceso de harnero de mineral el porcentaje de emisión que se puede generar es del orden del 1% de acuerdo a lo estipulado en el mismo Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA, “AP-42”.</p> <p>En virtud de lo expuesto en el párrafo precedente, el 94,4% de eficiencia es un porcentaje conservador, considerando que, al implementar la medida de encapsulamiento más la humedad del mineral, el porcentaje de eficiencia real es mucho mayor que el considerado en la estimación y modelación de emisiones atmosféricas aprobadas mediante RCA N°32/2016.</p> <p><u>Mitigación sobre chancadores:</u></p> <p>Los porcentajes de eficiencia asociados a la actividad de harneo de mineral se han considerado desde el</p>	

Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA, "AP-42", donde en su capítulo 11.24 Metallic Minerals Processing, tabla 11.24-1, donde se presenta los factores de emisión asociados al proceso de chancado de mineral. Se ha establecido como peor condición factores asociados a mineral sin proceso de control de emisiones, lo que quiere decir que se ha establecido un escenario donde el mineral viene seco, lo cual en la realidad no corresponde, dado que el mineral es extraído desde interior de la mina subterránea con un porcentaje de humedad que varía entre un 2% y un 3%, sobre el cual, además existe una humectación, que aumenta la humedad del mineral a más de un 4%, lo que es considerado un mineral de alta humedad por la misma USEPA.

De acuerdo a lo anterior, sólo por el uso del factor de emisión sin medidas de control se considera teóricamente un porcentaje de eficiencia del 80%, dado que el factor de emisión para mineral húmedo es del orden de un 20% del factor asociado al mineral seco. Sumado a lo anterior, el proceso de chancado está diseñado con un encapsulamiento, lo que se traduce en un porcentaje de eficiencia del orden de un 99%, considerando que al encapsular el proceso de chancado de mineral el porcentaje de emisión que se puede generar es del orden del 1%, de acuerdo a lo estipulado en el mismo Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA "AP-42".

Considerando lo anteriormente indicado, el 75,4% de eficiencia es un porcentaje conservador, dado que, al implementar la medida de encapsulamiento más la humedad del mineral, el porcentaje de eficiencia real es mucho mayor que el considerado en la estimación y modelación de emisiones atmosféricas aprobadas mediante RCA N°32/2016.

Mitigación sobre traspasos en correas transportadoras:

Los porcentajes de eficiencia asociados a la actividad de harneo de mineral se han considerado desde el Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA, "AP-42", donde en su capítulo 11.24 Metallic Minerals Processing, tabla 11.24-1, se presentan los factores de emisión asociados al proceso de traspaso de mineral desde correas transportadoras. Se ha establecido como peor condición factores asociados a mineral sin proceso de control de emisiones, lo que quiere decir que se ha considerado que el mineral viene seco, lo cual en la realidad no corresponde, dado que el mineral es extraído desde interior de la mina subterránea con un porcentaje de humedad que varía entre un 2% y un 3%, sobre el cual, además, existe una humectación que aumenta la humedad del mineral a más de un 4%, lo que es considerado un mineral de alta humedad por la misma USEPA.

De acuerdo a lo anterior, sólo por el uso del factor de emisión sin medidas de control, se considera teóricamente un porcentaje de eficiencia del 93%, dado que el factor de emisión para mineral húmedo es del orden de un 7% del factor asociado al mineral seco. Sumado a lo anterior, el proceso de traspaso de correas está diseñado con un sistema de neblina húmeda, manteniendo en todo momento un porcentaje de humedad del mineral superior a un 4%, además de la neblina húmeda es importante mencionar que se considera el encapsulamiento de los chutes de traspaso, lo que significa un porcentaje de eficiencia del orden de un 99%, dado que al encapsular el proceso de traspaso de mineral el porcentaje de emisión que se puede generar es del orden del 1% de acuerdo a lo estipulado en el mismo Compilado de factores de emisión atmosférica de la US-EPA, "AP-42".

En virtud de lo anteriormente indicado, el 96,6% de eficiencia es un porcentaje conservador, dado que, al implementar la medida de encapsulamiento más la humedad del mineral y el aumento de humedad asociado a la neblina húmeda, el porcentaje de eficiencia real es mucho mayor que el considerado en la estimación y modelación de emisiones atmosféricas aprobadas mediante RCA N°32/2016.

De acuerdo a lo expuesto en los párrafos anteriores, para realizar un análisis teórico/práctico, que demuestre los niveles de mitigación comprometidos en la RCA N°32/2016, lo primero es señalar que las medidas de control sobre emisiones fugitivas se relacionan únicamente con el control de la humedad, dado que es la única variable que se puede medir en la actividad de emisión, puesto que la forma de emisión es difusa, a diferencia de las fuentes fijas, que son emitidas desde el interior de una chimenea o ducto de ventilación,

sobre la cual se puede instalar un equipo que mida la emisión directamente desde su origen.

Considerando lo expuesto en los párrafos precedentes, es que el programa de humectación da respuesta al fundamento teórico/práctico solicitado por la autoridad, donde el mineral es humedecido antes de ingresar a la línea de proceso N°2, donde actualmente se controlan las emisiones mediante un riego por una manguera manual, y se automatizará mediante la instalación de 12 boquillas de aspersion de neblina húmeda, medida que será ejecutada con fecha de inicio 11 de enero del 2021 y fecha de término del 28 de febrero del mismo año, tal como se ha indicado en Carta Gantt adjunta.

Además de lo anterior, es preciso señalar que, de acuerdo a los informes de monitoreo de calidad del aire informados en la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), la estación de monitoreo Tambillos 1, durante todo el periodo monitoreado, ha registrado valores de concentración de material particulado bajo los niveles de latencia y saturación, por lo que las emisiones reales del Proyecto sobre la población, son poco significativas para el área de influencia del Proyecto.

- b) Propuesta de registros verificables de la ejecución del programa de humectación antes señalado, basado en el consumo de agua por tonelada procesada.

En el **Anexo 4** se adjuntan dos propuestas de registros verificables del Programa de Humectación, que incluyen tasa de humectación en [L/s] y [L/T] de mineral procesado:

- Registro Mensual.
- Registro por Turno.

- c) Elaborar un instructivo del procedimiento de implementación del programa de humectación de la Línea N°2 y sus registros.

En el **Anexo 5** se adjunta el Instructivo Programa de Humectación Línea N° 2 Chancado. En el **Anexo 4** se presentan los registros solicitados.

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
<p align="center">1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. MATERIAL PARTICULADO. ART 48 LETRA A) LOSMA</p>	<p>iv) 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>

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

- 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 (m²) diarias a tratar.



CARTA GANTT APLICACIÓN DE AGLOSIL EN CUBETA DE EMBALSE DE RELAVES

Fecha: 28/12/2020

Revisión: 0

ÍTEM	ACTIVIDAD	CUADRANTE	ESTATUS	SUPERFICIE TRATADA [m ²]	FECHA DE APLICACIÓN DEL AGLOSIL	TASA DE AVANCE [m ² /día]	MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	APLICACIÓN DE AGLOSIL EN CUBETA DE EMBALSE DE RELAVES	1	Ejecutado	38.045	27 y 28 de julio, 10 y 11 de agosto 2020	9.511	Informe "Registros de Aplicación de Supresor de Polvo en Cubeta de Embalse de Relaves", presentado ante SMA en Respuesta al Acta de Fiscalización con Resolución Exenta ORC N°81 del 13/11/2020 "
2		2	Ejecutado	38.045	21 y 22 de septiembre, 5 y 6 de octubre 2020	9.511	
3		3	Ejecutado	38.045	19 y 20 de octubre, 2 y 3 de noviembre 2020	9.511	
4		4	Programado	38.045	4, 5, 7, 8, 11 y 12 de enero 2021	6.341	Se enviará informe a la SMA que incluirá: Fechas de aplicación del Aglosil, actividades realizadas, superficies tratadas, cantidad de producto aplicado y un registro fotográfico del previo y posterior a la aplicación respectiva.

CUADRANTES CUBETA EMBALSE DE RELAVES



N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
2. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. RUIDO. ART 48 LETRA A) LOSMA	i) 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: a) Chancador 1°: Cumbre; b) Chancador 3°: Cubrir vanos/aberturas de los paneles Norte y Este.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

a) Orden de compra para la ejecución de las medidas solicitadas.

ORDEN DE COMPRA

Nombre : Servicio y Operaciones Mineras del Norte
 R.U.T. : 76.598.725-3 N° O/C 12405
 Dirección : Amunategui # 178, Piso 4to. N° Solicitud 0
 Ciudad : Santiago
 Teléfono : 051 67 22 63 FECHA 28/01/2020
 Email : sominor@grupoerrazuriz.cl N° Cotización 0
 T.Moneda 1 Centro Costo: 0
 Cuenta de Abono: 211005

Para :
 Empresa CRJ MANTENCION MECANICA-I R.U.T. 76689592-1
 Dirección SITIO 4, LA RINCONADA SECTOR E Teléfono
 Contacto Comuna COQUIMBO
 Ciudad COQUIMBO
 Cond. Pago 30 días

Cantidad	U/M	Código	Descripción	Fecha Entrega	Precio Unit.	Total Neto	Cuenta de Cargo:
1	UND	152850126	REPARACIONES ESTRUCTURALES PLANTA		16321500	16321500	510101

[Handwritten signature]

Comentario	Subtotal	16.321.500	Descuento	0%	0
BARRERAS ACUSTICAS MITIGACION RUIDOS (SOL 3170)	Total Neto	16.321.500	I.V.A.	3.101.085	0
	Total General	19.422.585			

Pago de Facturas: Días viernes entre 16:00 y 18:00 Hrs.

28 ENE. 2020

Jefe Operación Planta	Jefe Administrativo	Administrador de Faena
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

28 ENE. 2020

Usuario	Control de Gestión	Contador General	Gerente General
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

El proveedor confirma que al aceptar esta O. De Compra, declara no estar involucrado ni haberlo estado en delitos que pongan en riesgo la responsabilidad empresarial del emisor de este Dcto. de acuerdo a la ley 20393 y asimismo se obliga a denunciar cualquier acto, transacción u operación sospechosa que advierta en el ejercicio de sus actividades y que pongan en riesgo el cumplimiento de la normativa señalada al respecto. Dichas denuncias deberán ser canalizadas a través del correo "denuncias@sominor.cl", en el cual el área receptora de esta información procederá a tomar las medidas correspondientes según sea el caso. SOMINOR SA. Se reserva el derecho de rechazar parcial o total el pedido, si este no reúne las condiciones pactadas en, Calidad, Diseño, Cantidad o fecha de entrega, el Plazo de reclamación que tendrá el comprador por posibles discrepancias será de 30 días, además el Nro. de la Orden de Compra y fecha deberán ser indicados en el cuerpo de la Factura.

Imagen 5: Orden de compra N° 12.405 emitida para la ejecución de las medidas solicitadas.

b) Carta Gantt con la programación de la implementación de las medidas solicitadas.



CARTA GANTT IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PENDIENTES EN LÍNEA DE PROCESOS N°2

Fecha: 28/12/2020

Revisión: 0

ÍTEM	MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PENDIENTE EN LÍNEA DE PROCESOS N°2	EMPRESA RESPONSABLE	O/C	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO
1	Instalación de cumbrera en chancador primario.	CRJ INDUSTRIAL	12.405	04/01/2021	08/01/2021
2	Cubrir vanos/aberturas de los paneles norte y este en chancado terciario.			04/01/2021	08/01/2021

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
3. MEDICIONES MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. ART. 48 LETRA F) LOSMA	i) Implementar monitoreo de la tasa de sedimentación de MPS (mg/m ² 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 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, ETFA.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

a) Orden de compra a la ETFA para la ejecución del monitoreo solicitado.

ORDEN DE COMPRA

Nombre : COMPAÑIA MINERA FLORIDA S.A.
R.U.T. : 96.571.770-6 N° OC 1718
Dirección : Amunátegui # 178, Piso 4to. N° Solicitud 0
Ciudad : Santiago
Teléfono : 051 67 22 63 FECHA 22/12/2020
Email : sominor@grupomrazuriz.cl
TMoneda 4 N° Cotización 0
Cuenta de Abono: 211005 Centro Costo: 0

Para :
Empresa SERVICIOS Y PROYECTOS AMB
Dirección LOSALERCES # 2742 R.U.T. 96799790-0
Contacto *** Teléfono
Ciudad SANTIAGO Comuna ÑUÑO A
Cond. Pago 30 DIAS

Cantidad	UM	Código	Descripción	Fecha Entrega	Precio Unit.	Total Neto	Cuenta de Cargo
1	UND	153770002	MONITOREO TAMBILLOS 2		57	57	512020

APPROVED

22/12/2020

Comentario	Subtotal	U	57,00
OPERACION Y MANTENCIONES SISTEMA MPS	Total Neto	Descuento	0% 0,00
	I.V.A.		10,83
	Total General	U	67,83

Pago de Facturas: Días viernes entre 16:00 y 18:00 Hrs.

22 DIC. 2020

LUIS SALFATE CORTES
22 DIC 2020
Administrador

Jefe Operación Planta: Jefe Administrativo: Administrador de Faena:

Branco

Control de Gestión

Contador General

Gerente General

El proveedor confirma que al aceptar esta O. De Compra, declara no estar involucrado ni haberlo estado en delitos que pongan en riesgo la responsabilidad empresarial del emisor de esta Dicto. de acuerdo a la ley 20393 y asimismo se obliga a denunciar cualquier acto, transacción u operación sospechosa que advierta en el ejercicio de sus actividades y que pongan en riesgo el cumplimiento de la normativa señalada al respecto.
Dichas denuncias deberán ser canalizadas a través del correo "denuncias@sominor.cl", en el cual el área receptora de esta información procederá a tomar las medidas correspondientes según sea el caso.
FLORIDA S.A. Se reserva el derecho de rechazar parcial o total el pedido, si este no reúne las condiciones pactadas en Calidad, Diseño, Cantidad o fecha de entrega, el Plazo de reclamación que tendrá el comprador por posibles discrepancias será de 30 días, además el Nro de la Orden de Compra y fecha deberán ser indicados en el cuerpo de la Factura.

Imagen 6: Orden de compra emitida para la ejecución del monitoreo de MPS en Estación Tambillos 2 (Estancia Tambillos).

N° IDENTIFICADOR MEDIDA PROVISIONAL PRE – PROCEDIMENTAL A REPORTAR	MEDIDA
<p>3. MEDICIONES MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. ART. 48 LETRA F) LOSMA</p>	<p>ii) Realizar mediciones de ruido diurno y nocturno, mediante una ETFA, en los receptores R4, RS, 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 las medidas de mitigación de ruidos en la Planta y en forma posterior al 100% de su implementación.</p>
<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</p>	
<p>a) Aviso a la SMA de la fecha de ejecución de las mediciones solicitadas, a la casilla de correo oficina.coquimbo@sma.gob.cl.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>De: Lorena Rodríguez A: Lorena Rodríguez Asunto: Fvd: Aviso de Mediciones de Ruido CM Florida S.A. / Res. Ex. 2249/2020 SMA</p> <hr/> <p>Fecha: lunes, 28 de diciembre de 2020 9:26:50</p> <p>De: Lorena Rodríguez <l.rodriguez@grupoerrazuriz.cl> Fecha: 24 de diciembre de 2020 a las 12:58:21 CLST Para: Oficina Coquimbo <oficina.coquimbo@sma.gob.cl> Cc: Alejandro Puelles <apuelles@grupoerrazuriz.cl>, Luis Salfate <lsalfate@sominor.cl>, Jorge Romero <jromero@sominor.cl>, Esteban Valladares <evalladares@sominor.cl>, Eduardo Peña <epena@sominor.cl> Asunto: Aviso de Mediciones de Ruido CM Florida S.A. / Res. Ex. 2249/2020 SMA</p> <p>Estimados, junto con saludarlos y de acuerdo a lo señalado en el Resuelvo 3. Mediciones manejo de emisiones atmosféricas Art. 48 letra f) LOSMA, de la Res. Ex. N 2499/ 2020 de la SMA, damos aviso de la fecha de ejecución de las mediciones de ruido solicitadas, en el numeral ii) del Resuelvo 3.</p> <p>La fecha de ejecución de las mediciones de ruido será el lunes 28 de diciembre del 2020.</p> <p>Saludos. Lorena Rodríguez V Ingeniero Ambiental Grupo Errázuriz 56-966479852</p> </div>	
<p>Imagen 7: Aviso a la SMA de la fecha de ejecución de la medida solicitada (mediciones de ruido diurno y nocturno).</p>	
<p>b) Reporte técnico de monitoreo de ruido antes del término de la implementación de las medidas de mitigación de ruidos.</p>	
<p>El titular solicita a la SMA extensión de plazo para la entrega del Reporte Técnico de monitoreo de ruido elaborado por la ETFA para el 13 de enero de 2021. Lo anterior, se basa en el tiempo de procesamiento de los datos y la elaboración del informe por parte de la ETFA, considerando que el monitoreo de ruido solicitado se realizó el lunes 28 de diciembre del 2020.</p>	

ANEXO 1

INFORME DE TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS EN LA LÍNEA N° 2 DE CHANCADO



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INFORME DE TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS EN LA LÍNEA
N°2 CHANCADO

Fecha: 28-12-2020
Versión: 0
Página: 1 de 10

INFORME DE TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS EN LA LÍNEA N°2 CHANCADO

Elaborado Por: Jorge Romero Rojas Control, Gestión y Proyectos	Revisado Por: Luis Tello Muñoz Jefe de Planta	Aprobado Por: Luis Salfate Cortés Administrador de faena
FECHA :23/12/2020	FECHA: 28/12/2020	FECHA: 28/12/2020
FIRMA 	FIRMA 	FIRMA 
Jorge Romero Rojas Jefe de planta Somnior		



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INFORME DE TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS EN LA LÍNEA
N°2 CHANCADO

Fecha: 28-12-2020

Versión: 0

Página: 2 de 10

CONTENIDOS

1.	LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS	5
2.1	Chancado secundario/harnero.....	5
2.2	Chancado terciario/harnero.....	7



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INFORME DE TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS EN LA LÍNEA
N°2 CHANCADO

Fecha: 28-12-2020

Versión: 0

Página: 3 de 10

1. LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS

Los trabajos correctivos ejecutados asociados a las medidas provisionales pre-procedimentales solicitadas a CM Florida S.A. mediante la **Resolución Exenta N°2499 del 18-12-2020, asociados al manejo de emisiones atmosféricas – material particulado Art. 48 letra a) LOSMA, punto i) literal a), b) y c)** fueron ejecutados los días 26 y 27 de diciembre del año 2020 por la empresa BDG Industrial bajo la Orden de Compra N° 14.967 de fecha 24 de diciembre del año 2020.

Los trabajos correctivos se ejecutaron en la línea de chancado N°2, específicamente en el chancador 2°/harnero, chancador 3°/harnero vibrador y traspaso de la correa CT-107 a CT-108, respectivamente.

En la Imagen N° 1, se indican los puntos en que se ejecutaron los trabajos correctivos, asociados al mapa esquemático de la línea de chancado N°2.



Imagen N°1: Mapa esquemático de los lugares en que se ejecutaron los trabajos correctivos en los chancadores secundario y terciario de la Línea de Chancado N° 2.



2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS EJECUTADOS

2.1 Chancado secundario/harnero

Se ejecutaron los siguientes trabajos correctivos:

- Cambio de gualderas en descarga chancador y harnero secundario.
- Sellado de puntos fugitivos mediante agentes sellantes como gomas y espuma.
- Reposición de cubiertas cajón guiador de cinta CT-103.

Se adjunta reporte fotográfico.

<u>PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS</u>	<u>POSTERIOR A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS</u>
 <p>(21-10-2020)</p>	 <p>28/12/2020 20:03:31</p>



2.2 Chancado terciario/harnero

Se ejecutaron los siguientes trabajos correctivos:

- Cambio de gualderas en descarga chancador y harnero terciario hacia correa CT-107.
- Sellado de puntos fugitivos mediante agentes sellantes como gomas y espuma en descarga equipos terciarios.
- Reposición de cubiertas cajón guiador de cinta CT-107.
- Cambio de polines de impacto en correa CT-107 bajo descarga de chancador y harnero terciario.
- Fabricación de chute metálico de traspaso correa CT-107 a CT-108.
- Cambio de carpeta HDPE por gomas sellantes en tobogán traspaso CT-107 a CT-108.
- Sello de los puntos fugitivos en tobogán traspaso CT-107 a CT-108.

Se adjunta reporte fotográfico.

<p align="center"><u>PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS</u></p>	<p align="center"><u>POSTERIOR A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CORRECTIVOS</u></p>
 <p align="center">(21-10-2020)</p>	 <p align="right">28/12/2020 20:02:08</p>



(21-10-2020)





(21-10-2020)





(21-10-2020)



ANEXO 2

PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N° 2 CHANCADO



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE CHANCADO

Código: LP-SGSSO-OP-P-64
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 1 de 1

PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 CHANCADO

Elaborado Por: Jorge Romero Rojas Control, Gestión y Proyectos	Revisado Por: Luis Tello Muñoz Jefe de Planta	Aprobado Por: Luis Salfate Cortés Administrador de faena
FECHA :23/12/2020	FECHA: 28/12/2020	FECHA: 28/12/2020
FIRMA 	FIRMA 	FIRMA 
Jorge Romero Rojas Jefe de planta Sominor		



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE CHANCADO

Código: LP-SGSSO-OP-P-64
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 2 de 1

1. ALCANCES

- ✓ Producto a aplicar corresponde a neblina húmeda (agua a presión).
- ✓ Caudal de agua industrial a utilizar corresponde a 0,6 [L/s].
- ✓ Modo de aplicación es directo a la tolva de chancadores, chutes de traspaso, cintas transportadoras y acopio proveniente del chancado ("stock pile"), mediante tuberías con boquillas para supresión FP10 de acero inoxidable.
- ✓ Hoja de seguridad no aplica ya que el producto corresponde a agua industrial.
- ✓ Habilitación del sistema de humectación comprometido en RCA N° 32/2016 finalizará el 22-02-2021.



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE CHANCADO

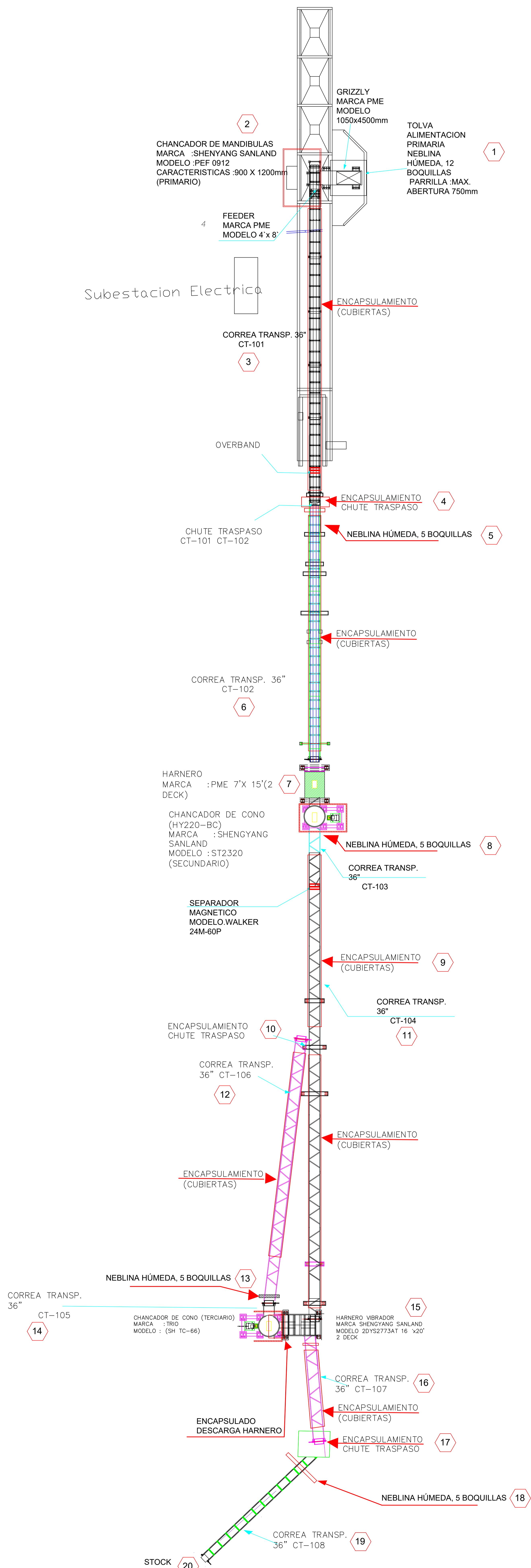
Código: LP-SGSSO-OP-P-64
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 3 de 1

2. PROGRAMA

ÍTEM	ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	AVANCE [%]	FECHA DE TÉRMINO
1	Mantenimiento de las cubiertas/cúpulas en todas las correas transportadoras de la planta de chancado.	-	100	-
2	Mantenimiento y operatividad del sistema actual de humectación en todos los puntos.	-	100	-
3	Instalación de un totalizador de caudal de agua en tuberías que alimentan los sistemas de humectación.	04/01/2021	0	08/01/2021
4	Implementación de las medidas para mantener la humedad del mineral que se procesa en planta de chancado, con mínimo de 4%.	04/01/2021	0	28/02/2021

ANEXO 3

PLANO MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE MP



ID	Estructura actual Línea N° 2 Planta de Beneficio Tambillos	Medida de mitigación material particulado			Estado de implementación de la medida	Medida actual implementada
		Encapsulamiento	Neblina húmeda	Manga de descarga		
1	Tolva de alimentación primaria	No	12 boquillas	-	No implementada	Manguera de uso manual
2	Tolva de chancador Shenyang 90 x 1200	Si	-	-	50% implementada	Flauta con tres orificios
3	CT-101	Si	-	-	100 % implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
4	Chute de traspaso CT-101 a CT-102	Si	-	-	100% implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
5	Traspaso CT-101 a CT-102	-	5 boquillas	-	No implementada	Flauta con 5 perforaciones
6	CT-102	Si	-	-	95 % implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
7	Harnero secundario PME 7 x 15	Si	-	-	No implementada	Sin cubierta
8	Alimentación correa CT-103	-	5 boquillas	-	No implementada	-
9	CT - 103	Si	-	-	100% implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
10	Chute de traspaso CT-103 a CT-104	Si	-	-	No implementada	-
11	CT - 104	Si	-	-	100 % implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
12	CT - 104	Si	-	-	100% implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
13	Traspaso correa CT-104 a CT-105	-	5 boquillas	-	No implementada	-
14	CT-105	Si	-	-	No implementada	Se instalaron dos aspersores
15	Harnero Shenyang	Si	-	-	No implementada	-
16	CT-107	Si	-	-	100% implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
17	Chute de traspaso CT-107 a CT-108	Si	-	-	Implementada	Se sellaron las aberturas
18	Alimentación correa CT-108 (08)	No	5 boquillas	-	100% implementada	Se instalaron dos aspersores
19	CT-108	Si	-	-	100% implementada	Encapsulada con cubiertas de HDPE
20	Stock pile	-	-	Si	No implementada	-

1: Este chute de traspaso se denomina actualmente en la Línea N° 2 de Chancado como CT-103 a CT-104.

REVISION	CONTR	DESCRIPCION	HECHO POR	FECHA	REVISADO	FECHA



COMPANIA MINERA FLORIDA S.A.
FAENA TAMBILLOS

PROY. / DIBUJO	J.Lay	FECHA	28-12-2020	AREA	PLANTA COMPANIA MINERA S.A.
REVISO		UBICACION	TAMBILLOS		
SOLICITADO POR		PIEZA	LINEA DE CHANCADO		
			Medidas de Mitigación de Material Particulado Línea N° 2		
APROBADO POR		LAMINA 1/1	FORMATO A-1	ESCALA S/E	PLANO N
					REV B

ANEXO 4

REGISTROS VERIFICABLES DEL PROGRAMA DE HUMECTACIÓN

- Registro mensual
- Registro Turno



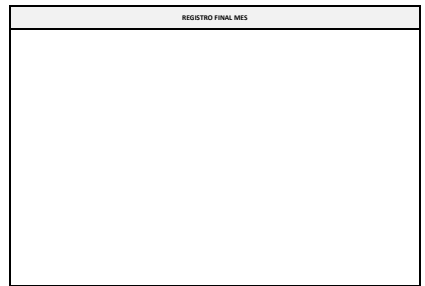
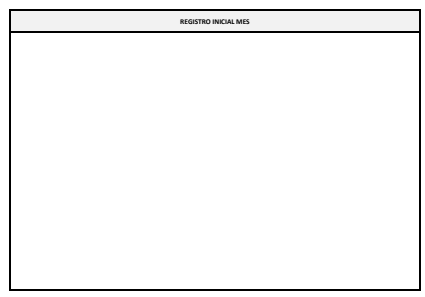
RESUMEN PRODUCCIÓN PLANTA - DICIEMBRE DEL 2020

Fecha: 01/12/2020
Turno: B
Fecha término: 31/12/2020

INDICADORES HUMECTACIÓN PLANTA DE CHANCADO

Table with columns: FECHA, HORAS DE OPERACIÓN PLANTA [h], HORAS DE OPERACIÓN PLANTA ACUMULADA [h], MINERAL PROCESADO PARCIAL [T], MINERAL PROCESADO ACUMULADO [T], TOTALIZADOR INICIAL [m³], TOTALIZADOR FINAL [m³], CONSUMO PARCIAL [m³], CONSUMO ACUMULADO [m³], TASA DE HUMECTACIÓN PARCIAL [L/s], TASA DE HUMECTACIÓN ACUMULADA [L/s], CUMPLIMIENTO PARCIAL [%], CUMPLIMIENTO ACUMULADO [%], TASA DE HUMECTACIÓN PARCIAL [L/T], TASA DE HUMECTACIÓN ACUMULADA [L/T], HUMEDAD PARCIAL ADICIONAL ADQUIRIDA EN MINERAL [%], HUMEDAD ACUMULADA ADICIONAL ADQUIRIDA EN MINERAL [%], COMENTARIOS.

REGISTRO VISUAL (FOTOGRAFÍA) CON FECHA DE TOTALIZADOR AGUA HUMECTACIÓN PLANTA DE CHANCADO





JEFE DE TURNO:

REPORTE OPERACIONAL

TURNO: A

FECHA: 01/12/2020

DESARROLLO TURNO

SEGURIDAD

Incidente: _____

Accidente: _____

OPERACIONAL

TONELADA PROCESADAS

AGUA HUMECTACIÓN CHANCADO

Chancado (T): 1500

Totalizador inicial (m³): 0

Molienda (T):

Totalizador final (m³): 26

Chancado: _____

Fuller: _____

Svedala: _____

Flotación: _____

Filtrado Concentrado _____

Filtrado relaves: _____

Varios _____

ANEXO 5

INSTRUCTIVO PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N° 2 CHANCADO



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INSTRUCTIVO PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE
CHANCADO

Código: LP-SGSSO-OP-P-65
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 1 de 1

INSTRUCTIVO PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2

CHANCADO

Elaborado Por: Jorge Romero Rojas Control, Gestión y Proyectos	Revisado Por: Luis Tello Muñoz Jefe de Planta	Aprobado Por: Luis Salfate Cortés Administrador de faena
FECHA :23/12/2020	FECHA: 28/12/2020	FECHA: 28/12/2020
FIRMA	FIRMA	FIRMA
Jorge Romero Rojas Jefe de planta Sominos 		



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INSTRUCTIVO PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE
CHANCADO

Código: LP-SGSSO-OP-P-65
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 2 de 1

1. INSTRUCTIVO

- ✓ La operación de la planta de chancado se describe turno a turno mediante los reportes turno y mensual, respectivamente.
- ✓ El reporte turno comprende un horizonte de producción del turno propiamente tal, correspondiente a 12 [h] de operación. Puede ser turno A, el que desarrolla entre 08:00 y 20:00, o bien, turno B que se desarrolla entre 20:00 y 08:00.
- ✓ El reporte mensual comprende un horizonte de un mes, es decir, 31, 30 o 28 días, respectivamente. En consecuencia, se tendrán 62, 60 o 56 turnos mensuales, respectivamente.
- ✓ Al inicio y final de una campaña mensual de producción, se deberá realizar un registro visual (fotografía) con fecha del valor del totalizador de agua de humectación chancado e incluirla en el reporte mensual respectivo. **Este registro lo llevará el estadístico planta, o bien, el profesional que designe el jefe de planta.**
- ✓ En el reporte diario para chancado se debe registrar: Cantidad de mineral procesado en [T], horarios de puesta en servicio y detención planta, totalizador inicial y totalizador final en [m³] del agua de humectación chancado. Todas estas lecturas se tomarán desde los instrumentos localizados en terreno para el control del proceso. **Este registro lo llevará el jefe de turno planta, o bien, el profesional que designe el jefe de planta.**

OPERACIONAL	
TONELADA PROCESADAS	AGUA HUMECTACIÓN CHANCADO
Chancado (T): 1500	Totalizador inicial (m ³): 0
Molienda (T):	Totalizador final (m ³): 26



SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
CM FLORIDA S.A.
INSTRUCTIVO PROGRAMA DE HUMECTACIÓN LÍNEA N°2 DE
CHANCADO

Código: LP-SGSSO-OP-P-65
Fecha: 23-12-2020
Versión: B
Página: 3 de 1

<i>Chancado:</i>	<p>Hora de puesta en servicio:</p> <p>Hora de detención:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
------------------	--

- ✓ Los cuatro antecedentes anteriormente indicados serán traspasados al reporte mensual por el estadístico planta, o bien, quien el jefe de planta designe en su reemplazo.
- ✓ En reporte mensual se obtendrán las tasas de humectación en [L/s] y [L/T] de mineral, respectivamente. Además, el porcentaje adicional de humedad adquirida por el mineral, en función de alcanzar una humedad elevada. **Es importante mencionar que el mineral proveniente desde Mina Florida (subterránea), ya posee una humedad considerable, la cual fluctúa entre 2 y 3 [%], respectivamente.**