

**MAT.:** 1) Responde e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 3) Acompaña documentos; 4) Solicita tener presente reserva de información que indica y solicita reserva de nuevos antecedentes.

**ANT.:** Res. Ex. N°5/Rol D-022-2020, de 22 de junio de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N°D-022-2020.

**ADJ.:** Programa de Cumplimiento Refundido y sus Anexos, en soporte digital.

Santiago, 14 de julio de 2021

**Sr. Emanuel Ibarra Soto**

Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Superintendencia del Medio Ambiente

**Presente**

**Atn.:** Fernanda Plaza Taucare, Departamento de Sanción y Cumplimiento Superintendencia del Medio Ambiente.

**JAVIER VERGARA FISHER** en representación de **MELÓN S.A**, ambos domiciliados para estos efectos en Isidora Goyenechea N° 2800, piso 13, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en **procedimiento sancionatorio Rol N° D-022-2020**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos (en adelante, “PdC”), que incluye las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N°5/ ROL D-022-2020, de 22 de junio de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”).

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°6/ ROL D-022-2020, de 30 de junio de 2021, esta Superintendencia amplió el plazo de diez días hábiles para presentar el programa de cumplimiento refundido, incorporando las observaciones consignadas en el acto administrativo de ANT, en cinco días hábiles adicionales contado desde el vencimiento del plazo original.

Por lo anterior, primeramente, se detallarán las observaciones generales y específicas formuladas, indicando la forma en que se abordan e incorporan al PdC y con posterioridad, se expone una formulación refundida y final del plan de acciones y metas que se ejecutará por mi representada, incorporando tales observaciones.

En este contexto, se informa que, el costo total aproximado del PdC asciende a \$2.788.344 miles de pesos chilenos (MCLP) y este tendrá una vigencia de 6 meses contados desde la notificación de la resolución que apruebe el mismo, considerando el plazo comprometido para la acción de más larga duración del PdC (Acción 27).

A continuación, se detallan los costos por acción actualizados:

N°	Acción	Costos (MCLP)
1	Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave GrúaPuente, entre pilares 1-6	29.585
2	Desmovilización de Cancha Colpas	44.500
3	Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente con muros.	Costos incluidos en acción 2
4	Aumentar la altura de las paredes de hormigón perimetrales ubicadas en el perímetro del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, mediante pantallas de 1 metro aproximadamente, instaladas sobre las paredes de hormigón.	56,254
5	Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores.	33.085
6	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.	2.162
7	Almacenamiento de Materias Primas en cancha Nave Grúas Puente, i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.	94.461
8	Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Puente y en Cancha Colpas- Zona de Correctores.	151.576
9	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas	7.409
10	Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera.	Costos operacionales internos (COI)
11	Efectuar capacitación sobre implementación de Procedimiento de Manejo de MPA actualizado	Costos Administrativos Internos (CAI)
12	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.	2.280.997
13	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.	9.476

14	Realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP	COI
15	Suscripción de Adenda de contrato con Recycling que asegure manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores	CAI
16	Suscribir adendas a contratos con los demás proveedores de CAL que consideren cláusulas contractuales que aseguren el manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.	CAI
17	Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga	10.369
18	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera	CAI
19	Realización de capacitaciones periódicas respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores	CAI
20	Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados	CAI
21	Realización de Auditoría a los estanques de almacenamiento de CAL para comprobar que cumplen con requisitos D.S 160 y de norma API 653	3.420
22	Implementación de mejoras en estanques de CAL recomendadas en la auditoría de la Acción anterior 22	13.714
23	Limpieza de estanques de CAL	Costos incluidos en acción 22
24	Implementación de las demás mejoras recomendadas en la auditoría de la Acción 21	18.575
25	Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL	CAI
26	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL	COI
27	Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable.	864
28	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.	Costos incluidos en acción 12
29	Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm3 de emisión de MP por más de 5 min.	COI
30	Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.	COI
31	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT)	31.897

## I.

### RESPONDE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N° 5/ ROL D-022-2021, DE 22 DE JUNIO DE 2021

En los siguientes párrafos se abordan las observaciones formuladas por la SMA mediante la resolución de ANT., al Programa de Cumplimiento Refundido presentado por MELÓN S.A. el 09 de junio de 2020.

Asimismo, se da cuenta de las principales modificaciones introducidas en la presente versión refundida del PdC como consecuencia de considerar e incorporar las observaciones formuladas.

#### **i. Observaciones generales**

Se acogen las observaciones planteadas en el N°1 al N°6 del Resuelvo I.i, conforme a lo que se indica a continuación:

1. *Se precisa que, sin perjuicio de lo que eventualmente se resolverá, la SMA únicamente considerará los sostenido y acompañado como anexos al PdC en tanto contengan medios de verificación idóneos, ya sea para acreditar el descarte o la existencia de efectos, como para acreditar circunstancias relativas a las acciones propuestas.*
2. *En el mismo sentido de lo observado precedentemente, se indica que los anexos deben estar adecuadamente justificados, ser autoexplicativos, o estar contenidos en un informe o documento que los explique y estar claramente asociados a una acción.*
3. *Los documentos presentados como anexos deben ser representativos de acciones realizadas con posterioridad al día de fiscalización, pues su objetivo es comprobar las acciones ejecutadas por el titular en razón de las infracciones constatadas.*
4. *Considerando lo señalado en los puntos anteriores, cualquier otro documento que no cumpla con algún objetivo específico, debe ser eliminado del ítem anexos del PdC.*

En atención a este conjunto de observaciones y otras específicas que se abordan a continuación, se eliminan los siguientes documentos acompañados en la primera versión del PdC, dado que: i) estos no se encontraban relacionados con los análisis de efectos o ii) estos no eran adecuados para acreditar circunstancias relativas a las acciones comprometidas en el PdC o iii): las circunstancias relativas a las acciones cambiaron:

- Cotización 200351 emitida por empresa MAGNA para elaboración de señalética.
- Cotizaciones para estimar costos de acción 5:
  - Cotización de Impromaq N° 8159 de 19 de mayo de 2020 de servicio para adecuación de Materias Primas en Cancha NGP, y
  - Planilla “Estimación Costos Equipo BRU” y cotizaciones anexas.
- Cotizaciones para estimar costos de acciones 10,11 y 12:
  - Cotizaciones de Impromac N° 8080, 8081, 8082 todas del 4 de mayo de 2020 para retiro, traslado e instalación de 130 metros de muro, malla raschel de 2 m, e instalación de 4 aspersores con sistemas de cañería.

- Cotización de RAL Ingeniería & Construcción de fabricación de pantallas para muros de 23 de marzo de 2020.
- Res. Ex. 684/2017 de la SMA, que aprueba informe de resultados de ensayos de validación anual del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) del Horno de Clinker N°9 perteneciente a la empresa Melón S.A Planta La Calera y declara su validación total para los parámetros que indica.
- Res. Ex. 672/2018 de la SMA, que aprueba informe de resultados de ensayos de validación anual del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) del Horno de Clinker N°9 perteneciente a la empresa Melón S.A Planta La Calera y declara su validación total para los parámetros que indica.
- Res. Ex. 651/2019 de la SMA, que aprueba informe de resultados de ensayos de validación anual del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) del Horno de Clinker N°9 perteneciente a la empresa Melón S.A Planta La Calera y declara su validación total para los parámetros que indica.
- Informes Trimestrales de control de aseguramiento de calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick, desde septiembre de 2017 a la fecha.
- Cotización N°043-2020 para “Servicio de normalizado de tanques y pretil de Planta CAL en Cemento Melón La Calera” de SIMTA Ingeniería, 2020.
- Cotización de Auditoría Anual N°044-2020 para “Servicio de Inspección según Decreto 160 y API 570” de SIMTA Ingeniería, 2020.

Adicionalmente, se ajustan o modifican los siguientes verificadores presentados en la primera versión del PdC, con objeto de reforzar justificaciones y asegurar que sean autoexplicativos:

- Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.
- Tabla “Movimiento de cenizas Sector Cancha Colpas-Área- Correctores”.
- Formato de Registro de inventario diario.
- Procedimiento de recepción, descarga y muestro de CAL, de EBO Fabricación y Montaje Industrial de febrero de 2019 (se presenta versión de julio de 2020).
- Registro “Hoja de cambio de enclavamiento” para instalación de enclavamiento automático en horno (se presenta firmada).

5. *En los ítems forma de implementación, no es necesario que el titular enumere los medios de verificación, ya que estos últimos tienen un ítem específico para su descripción.*

Conforme a lo solicitado, se ajusta el PdC de modo que en el ítem “Forma de implementación” del plan de acciones y metas, se da cuenta solamente de los documentos técnicos y económicos que sustentan las acciones comprometidas en este PdC, y se acompañan en esta presentación. Consecuentemente, solo se hace referencia y se especifican los verificadores comprometidos en el ítem “Reporte Inicial, y “Reporte de Avance” según corresponda.

Con todo, se aclara que algunos documentos serán referenciados tanto en el ítem “Forma de implementación” e “Informe inicial” cuando estos correspondan a antecedentes técnicos que sustentan la propuesta de una acción específica del PdC, y a su vez, sean los verificadores comprometidos para acreditar la ejecución de dicha acción.

6. *El punto 3 del PdC, asociado al “Plan de acciones y metas” debe ser actualizado según modificaciones. Lo mismo ocurre respecto al punto 4 del PdC relativo al cronograma, el que debe ser modificado de acuerdo a las consideraciones establecidas en la presente resolución.*

Se efectúan los ajustes requeridos en el Plan de Acciones y Metas, Plan de Seguimiento y en el cronograma conforme a las observaciones efectuadas, considerando reportes mensuales.

## ii. Observaciones específicas

- **Hecho infraccional N° 1. “Incumplimiento a medidas de mitigación establecidas en evaluación ambiental para el almacenamiento y manejo de materias primas tradicionales y alternativas”.**

7. *En relación al recuadro relativo a la **descripción de los efectos negativos**, a través de la “Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales cargo 1/Resolución Exenta N° 3/Rol D-022-2020” incluida en el anexo 1 del PdC, en su apartado 5.1.2, el titular en relación a la masa de materia prima (almacenada) identificada en el hecho infraccional N° 1, esboza una alegación de descargo en relación a la masa permitida, señalando que “es posible concluir que el compromiso asociado al almacenamiento de “aproximadamente 35.000 toneladas” está fundamentado principalmente en el espacio disponible para almacenar (o capacidad), es decir, un determinado volumen máximo de almacenamiento dada la variación en las densidades de los diferentes materiales a almacenar, no así a la cantidad de masa de materia prima (tonelaje) a almacenar”, esta alegación debe ser eliminada,(...)*  
*la estimación de las emisiones totales asociadas a la infracción presenta una insuficiencia metodológica que le permitió despreciar las emisiones de polvo fugitivo producto de la erosión eólica en la zona de las canchas de Colpas y NGP. Las emisiones permitidas por la evaluación ambiental fueron valoradas a partir de las emisiones estimadas únicamente en el 2017 (proyectadas a 1 año). En efecto, a través de los documentos “2. Emisiones Fugitivas Escenario 2016-2017 (Abril 2018)” y el apéndice N° 1 del informe de análisis de eventuales efectos de la infracción, denominado Informe “Cálculo de emisiones fugitivas-Cemento Melón, Planta La Calera, julio 2017”, se indica que no se consideró el efecto de la erosión eólica sobre las pilas, producto de los bajos valores de velocidad del viento al nivel de la altura de las mismas, considerando despreciable su valor. Así, el titular concluyó que “No se registró emisión fugitiva debido a erosión eólica en pilas de ningún tipo en ambas canchas. La razón para ello radica en el bajo nivel de velocidad del viento en términos de medias horarias, como de componentes en altas frecuencia de la velocidad del viento, un efecto importante conseguido debido a los encierros construidos, las estructuras aledañas, y el cerco arborizado, en definitiva al*

*resguardo logrado de las pilas”, basando esta afirmación en una actividad de 10 días de medición de viento medido en superficie, con lo que se estableció una relación conocida entre ambas velocidades del viento, una en cada cancha y el valor de velocidad del viento medido en la cúspide del Horno N° 9 (...). Al respecto, es necesario señalar que **el descarte de efecto sobre erosión eólica, se estima incompleto en términos de fundamentación a partir de la actividad realizada, en razón de que la temporalidad de la medición no es suficiente para extrapolar los datos a un periodo mayor, por ejemplo de un año, no siendo comparables los indicadores extraídos en el período de 10 días, faltando un análisis estacional que incorpore campañas de medición en periodos equivalentes; por lo demás, tampoco se describió en los informes cómo fueron instalados los equipos de medición de viento de nivel superficial, en términos de si estuvieron correctamente instalados, representando correctamente las condiciones locales del área de interés, y finalmente tampoco se plantea una justificación de por qué no se aplicó la Ley Exponencial de Hellmann para efectos de obtener los factores de atenuación a nivel superficial o la distribución de vientos a nivel de las canchas para otros períodos distintos que los 10 días medidos.***

Se incorpora esta observación, eliminando la frase referida de la minuta de “Análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 1 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020”, adjunta en Anexo 1 de esta presentación, respecto de la cual se estima que se esboza un descargo. Se hace presente que Melón propone en su plan de acciones y metas, medidas que tienen por objeto asegurar que no se excederán las capacidades evaluadas ambientalmente para el acopio de Materia Prima Alternativa (MPA) en canchas de Nave Grúas Puente de aproximadamente 35.000 toneladas.

Adicionalmente, se realiza un análisis de velocidades de vientos de un año de lo que se obtuvo 0,06% de ocasiones en que los vientos sobrepasan los 5,4 m/s, aplicando la Ley Exponencial de Helmann. En consideración al bajo porcentaje obtenido, la estimación de emisiones fugitivas se efectuó asumiendo un peor escenario con las velocidades de los vientos registradas directamente en la estación meteorológica ubicada en el horno N°9. De este análisis, se obtuvo que se generó una emisión adicional asociada a las infracciones imputadas en el Cargo 1, de 6,12 ton de MP como valor total (en la versión del informe de efectos anterior, se estimaron en 5,42 Ton).

Con todo, las medidas adicionales implementadas por melón y que se especifica en el PdC para controlar las emisiones fugitivas asociadas a los sectores denominados cancha Nave Grúas Puente y Cancha Colpas, así como también en la instalación de filtros manga en el horno N°9. permiten disminuir las emisiones en 40,19 toneladas totales hasta mayo de 2021, compensando así un 657% por sobre la totalidad de las emisiones referidas al efecto directo causado por la infracción.

8. *En la **acción N° 1**, referida a “Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave Grúa Puente, entre pilares 1-6” en el ítem medios de verificación específicamente en **reporte inicial**, cabe hacer presente que, para que esta Superintendencia*

*pueda verificar que todos los documentos expresados fueron acompañados, el titular debe referirse al número de documento incluido en el Anexo 1 del PdC, ya que aparentemente se contemplan documentos adicionales a los individualizados y su distinción no es tan clara. Adicionalmente, en el **reporte inicial** N° 5, y que corresponde al documento N° 5 del Anexo 1 del PdC, en su página 6 se grafican, a través de una fotografía tomada el día 01 de junio de 2020, los pilares 1 al 4, a través de la cual el titular daría cuenta de la ausencia de cierre entre esos pilares. Posteriormente, en la página 8 del mismo documento, se acompaña otra fotografía que muestra los pilares numerados del 6 al 8. Esta última fotografía, tendría por objeto confirmar que la acción se encuentra ejecutada, lo que no es concordante con lo comprometido en la acción N° 1, ya que en el ítem **forma de implementación** de la acción, se hace referencia a los pilares 1 al 4. Por lo anterior, el titular debe aclarar sobre qué pilares realizó el cierre que busca volver al cumplimiento del hecho infraccional N° 1, por lo que el medio de verificación debe ser actualizado en tal sentido.*

En primer lugar, se hace presente que para evitar las confusiones que se presentaron en la primera versión del PdC, en esta versión, se presentan los antecedentes técnicos y económicos que sustentan cada acción en anexos distintos, identificados por el número de la acción. En función de esta organización, algunos verificadores que tienen por objeto acreditar más de una acción, se repienten, encontrándose en más de un anexo según sus acciones asociadas.

Adicionalmente, conforme a lo solicitado se aclara que el cierre lateral se encuentra implementado, en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave Grúa Puente (NGP), entre pilares 1-6, y con anterioridad se habían cerrado los pilares 6 a 8, y que las fotografías que incluye la Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP” no dan cuenta del cierre en los pilares 1-4 por un efecto visual. Para efectos de acreditar esta acción, se acompaña en el Anexo 1 de esta presentación, los siguientes documentos:

1. Informe Final “Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” acompañado en el Anexo 1 de esta presentación. Este informe da cuenta de la constatación de la implementación de esta medida en la inspección del consultor efectuada en junio de 2019.
2. Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP
3. Registro fotográfico de septiembre de 2019 del cierre implementado, y la
4. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que da cuenta de características del cierre.
5. Registro fotográfico fechado y georreferenciado actual del cierre que da cuenta que este se encuentra implementado en los pilares del 1 al 6.
6. Planilla “Gasto Paneles NGP”, en la que se indican los costos incurridos, conjuntamente con las facturas asociadas a la ejecución de esta acción.

Estos documentos se referencian en el ítem “Forma de implementación” y en el ítem “Reporte inicial”, dado que forman parte de los documentos que se presentan en este PdC para sustentar esta acción y de los verificadores que se comprometen para el referido reporte.

9. En la **acción N° 2**, referida a “Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas en el área de Correctores – Cancha de Colpas”, en relación al estado de ejecución, el titular la declara como ejecutada, en circunstancias que se trata de una acción de cumplimiento permanente, y, por tanto, debe ser reubicada como una acción “en ejecución”. En razón de lo anterior, debe incluir en el **ítem medios de verificación, reportes de avance** que permitan confirmar que no se ha continuado ocupando el sector de correctores con almacenamiento de MPA durante la vigencia del PdC. Al mismo tiempo, en el **reporte inicial N° 1**, debe actualizar los reportes topográficos desde junio 2020 a la fecha del PdC actualizado. Además, cabe hacer presente que los informes topográficos no indican la unidad con que se reporta la cubicación, y, de acuerdo a la revisión del contenido de estos informes, parece ser que la cubicación está referida a metros cúbicos de material y no a la masa, por lo que debe actualizar dicha medida. Junto a ello, es relevante que el informe topográfico incluya en formato de imagen la cubicación determinada. Por otra parte, en cuanto al documento N°2 del **reporte inicial**, los datos valorizados se refieren a movimiento de “cenizas desde cancha NGP a canchas colpas” (las cenizas constituyen una MPA). Al respecto, los datos incluidos permiten demostrar que desde enero de 2017 y hasta febrero de 2018, se habría producido transporte de materiales con un camión de 30 ton, como lo muestra el encabezado de cada tabla visualizado en la referida hoja. Sin embargo, la información entregada en la otra hoja disponible en el mismo documento, no permite comprender qué representa, puesto que está referida a servicios ocurridos entre enero y abril de 2020, donde se mencionan toneladas de conchuela y de un material identificado como “Ñilhue”, que habrían estado almacenados en cancha Colpas, de los cuales no se entrega información suficiente que permita colegir que se han enviado a otro lugar, por lo que esta información debe ser corregida y complementada, debiendo explicar, además, a qué tipo de prueba constituye la hoja descrita, con el filtro aplicado. En suma, los documentos N° 1 y 2 no son auto explicativos, a fin de que permitan demostrar por sí solos que, desde febrero de 2018, no existen acopios de MPA en el sector de correctores de la cancha de colpas. Por lo anterior, la empresa debe incluir, dentro de cada informe de reporte topográfico, una descripción básica de cómo se debe entender el informe para que permita contrastar los datos incluidos en éste, con lo que se espera probar, esto es, que desde febrero de 2018 no existe almacenamiento de MPA en el sector de correctores de la cancha Colpas. Finalmente, en relación al documento N° 3 contenido en el **reporte inicial**, este no permite verificar que no existe acopio de MPA en el área correctores de la Cancha de Colpas, en todo el tiempo transcurrido entre febrero de 2018 a la fecha, debido a que: 1) El documento está referido principalmente a las acciones N° 1, 9, 10, 11 y 12 del PdC; y 2) solo se muestra una fotografía, tomada el día 01 de junio de 2020 (pág. 26 del documento) que mostraría el almacenamiento de correctores (caolín y fierro) y algo de caliza en cancha Colpas el día 1° de junio de 2020 solamente. Por último, el titular debe eliminar en el ítem **forma de implementación**, lo siguiente: “Conforme da cuenta la Formulación de Cargos, la SMA mediante las actividades de inspección de marzo de 2017, constató acopio de Materias Primas Alternativas en el área de correctores”, puesto que se trata de información ya contenida en la formulación de cargos.

En primer lugar, en relación a esta observación, se modifica el estado de la acción N°6 (Antigua acción N°2), pasando a “En ejecución”.

Por otra parte, cabe aclarar tanto para esta observación como para las siguientes, que Planta La Calera utiliza y almacena actualmente los siguientes insumos para fabricación de Clinker:

<b>Tipo de insumos</b>	<b>Insumos</b>
Materias Primas Tradicionales (MMPP)	Caliza, La Niña, Caliza Tunga, Quilimarí, Cachinales, Ñilhue, Los Vilos (tipos de caliza según su origen)
Materia Prima Alternativa (MPA)	Cenizas
Correctores	Caolín, corrector de alúminas y de fierro

Por tanto, en la actualidad, la única Materia Prima Alternativa que utiliza y se almacena en Planta La Calera corresponde a cenizas.

Asimismo, es necesario aclarar que la unidad utilizada en los Informes de “Cubicación de Materias Primas” denominados en esta presentación “Topografías o Reportes topográficos” corresponde a m<sup>3</sup> y que estos verificadores tienen por objeto acreditar la ubicación de los almacenamientos de MMPP, MPA y correctores dentro de Planta La Calera, y en particular la ubicación de las MPA dentro de las áreas evaluadas ambientalmente desde febrero de 2018 a la fecha. En este sentido, se presenta los informes topográficos del año diciembre de 2017 a la fecha, para dar cuenta que, a partir de enero de 2018, las MPA (cenizas) no se ubican o no son almacenadas en cancha de colpas – área de correctores, lugar en el cual se constató por parte de la SMA un almacenamiento no autorizado en la inspección de marzo de 2017.

Así, el informe topográfico de diciembre de 2017 da cuenta que en dicho sector se almacenaba ceniza (MPA) y el informe de enero de 2018 -cuyas mediciones se realizaron al final del mes - y los siguientes hasta la fecha, dan cuenta que no se sigue almacenando esta sustancia en el mismo sector, como se visualiza en los siguientes extractos de los informes de topografía, presentados en el Anexo 6 de esta presentación.

CUBICACIONES		
PLANTA 1		CUBICACION
Sector	Material	Cubicacion
Nave Puente	Conchuela	4.499,00
Nave Puente	Tunga	1.569,50
Nave Puente	Marmol	551,40
Nave Puente	Caliza Los Vilos	1.005,00
Nave Puente	Caliza Ñihue	4.346,10
Cancha Auxiliar	Clinker Melon	1.437,90
Cancha Auxiliar	Clinker Melon	4.133,80
Nave Puente Batea	Clinker Melon	1.192,00
Nave Puente - Batea	Clinker Melon	4.207,10
Cancha Colpa	Conchuela	1.527,70
Cancha Colpa	Cenizas	875,90
Cancha Colpa	Caolin	1.386,30
Cancha Colpa	Fierro	82,40

Cenizas en Cancha Colpas (área de correctores)

Ilustración 1: Reporte de cubicaciones de mediciones acopios, Informe topográfico de diciembre de 2017.

CUBICACIONES		
PLANTA 1		CUBICACION
Sector	Material	Cubicacion
Nave Puente	Conchuela	10.376,90
Nave Puente	Tunga	2.589,40
Nave Puente	Marmol	106,60
Nave Puente	Ceniza	1.077,00
Nave Puente	Caliza Los Vilos	1.512,00
Nave Puente	Caliza Ñihue	6.228,00
Cancha Auxiliar	Clinker Melon	5.877,90
Cancha Auxiliar	Clinker Melon	1.353,00
Nave Puente Batea	Clinker Melon	1.192,00
Nave Puente - Batea	Clinker Melon	4.451,15
Cancha Colpa	Conchuela	2.876,50
Cancha Colpa	Caliza Los Vilos	471,30
Cancha Colpa	Caolin	1.284,70
Cancha Colpa	Fierro	95,20

Cancha colpas (sector de correctores) sin cenizas

Ilustración 2: Reporte de cubicaciones de mediciones acopios, Informe topográfico de enero de 2018

Cabe informar que conforme la acción N°2 del PdC Refundido, consistente en la desmovilización de la Cancha Colpas (Acción 8 de la versión anterior del PdC), desde el 15 de junio de 2020, no se almacena

MMPP ni MPA en dicha cancha, como da cuenta la topografía de mayo de 2021, en la que se evidencia solo el almacenamiento de correctores.

CUBICACIONES		
PLANTA 1		CUBICACION
Sector	Material	Cubicacion
Nave Puente	Conchuela	7.168,90
Nave Puente	Tunga	1.048,90
Nave Puente	Quilimari	510,30
Nave Puente	Cachinales	3.119,10
Nave Puente	Ñiñhue	4.166,20
Nave Puente	Carbon	3.838,50
Nave Puente	Carbon	2.836,50
Nave Puente	Ceniza	951,30
Nave Puente Batea	Clinker Melon	4.061,50
Nave Puente AUX	Clinker Melon	1.545,20
Cancha Colpa	Fierro	337,80
Cancha Colpa	Caolin	1.293,00

Cancha Colpas solo con correctores en sector de correctores.

Ilustración 3 Reporte de cubicaciones de mediciones acopios, Informe topográfico de mayo de 2021.

Según lo requerido, se acompaña en el Anexo 6 de esta presentación, la “Memoria explicativa de contenido de topografías” que da cuenta de cómo se debe entender dicho verificador. Adicionalmente, según lo requerido, se indican en los respectivos ítems en la sección “Medios de verificación”, que se compromete para el “Informe inicial”, la presentación de los informes topográficos mensuales de diciembre de 2017 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y la presentación en los “Reportes de avance” de los informes topografías mensuales de los respectivos periodos informados con los contenidos mínimos señalados en la Res. Ex. 223/2016 de la SMA y con las imágenes del modelo solicitadas.

Por otra parte, respecto a la Tabla “Movimiento de cenizas Sector Cancha Colpas-Área- Correctores” presentada en el Anexo 1 de la primera versión del PdC, se aclara que la primera pestaña se refería a la acción de desmovilización, y la segunda pestaña hacía referencia al retiro de MPA del sector de correctores, con objeto de acreditar la estimación de los costos de ambas acciones. Para efectos de claridad, se acompaña en el Anexo 6 solo la segunda pestaña asociada a los costos de la (actual) Acción 6, indicando en ella los costos y las órdenes de pago que sustentan los costos señalados.

Finalmente, se elimina conforme fue requerido:

- Del ítem “Reporte inicial” relativo a esta acción, el documento N°3 de la versión anterior, dado que no tiene por objeto acreditarla,
- Del ítem “Forma de implementación”, la frase “Conforme da cuenta la Formulación de Cargos, la SMA mediante las actividades de inspección de marzo de 2017, constató acopio de Materias Primas Alternativas en el área de correctores”.

10. *En relación a la **acción N° 3**, referida a que “Se mantiene el almacenamiento de Materias Primas en las canchas de Nave Grúas Punte: i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales” se harán presente las mismas observaciones realizadas para la **acción N° 2**, debido a que ambas acciones están relacionadas, en cuanto para ejecutar la acción N° 3, debió despejarse la zona de correctores de MPA (que es el objetivo de la ejecución de la acción N°2). Por lo anterior, los **medios de verificación** de ambas deben ser coherentes, siendo el informe inicial de la acción N° 3, el que permita demostrar que se han retirado las MPA desde el sector de correctores desde la cancha de colpas, y, luego, los informes de avance deben probar que toda la MPA se almacena en los sectores aprobados y en las condiciones indicadas en la acción. Por lo anterior, se replican también las observaciones realizadas sobre los informes de topografía. Respecto al documento N° 2 incluido en los **reportes de avance**, el titular debe aclarar si el check list que se menciona, corresponde al documento incluido en el Anexo 1 “Check List Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera”. Adicionalmente, en el documento N° 3 incluido en el ítem **reporte de avance**, en el registro fotográfico comprometido, el titular debe acompañar los 6 o 7 registros diarios de cada check list, al ser éste de frecuencia semanal. En cuanto al documento N° 4 incluido en el mismo ítem, debe explicar si la fila asociada a “Cenizas”, de la sección de Fase Crudo, se refiere a las MPA que se usan en planta La Calera, y, además, debe aclarar si la sección Fase Crudo, es la que muestra los stocks de materias primas que se manejan actualmente en la cancha NGP, identificando cuáles son todas las materias primas que son consideradas MPA en el lenguaje del formulario, y cuáles son MP tradicionales. Al mismo tiempo, para mejor comprensión, el informe de avance debe incluir una introducción respecto de los documentos que se acompañen y la información que verifican. Por último, en cuanto al **reporte final**, el informe debe consolidar toda la información ya reportada, pero, además, debe incluir en detalle el periodo no cubierto por los reportes de avance acompañados.*

Primero, cabe hacer presente que dado que las acciones 3 y 5 (de la versión del PdC Anterior) tienen el mismo objetivo, esto es, asegurar el almacenamiento de MPA exclusivamente en Nave Grúa Punte, bajo las condiciones ambientalmente aprobadas, se consolidan ambas en una sola acción (**nueva acción N° 7**).

Por otra parte, según lo requerido, se acompaña en el Anexo 7 de esta presentación “Memoria explicativa de contenido de topografías” que da cuenta de cómo se debe entender dicho verificador. Adicionalmente, cabe aclarar que el registro de movimientos diarios de Materias Primas cuyo formato se propuso en la primera versión del PdC, tenían por objeto acreditar que las todas las MMPP almacenadas no superarán las 35.000 toneladas aproximadas de capacidad de las canchas de NGP, desde febrero de 2020.

En este PdC Refundido, para contar con un verificador que acredite más idóneamente esta exigencia, se propone reemplazar dicho registro por el documento Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”, el que considera solo la información necesaria para evaluar el

cumplimiento de la exigencia referida, esto es los movimientos y el inventario final diario de materias primas almacenadas en las canchas de NGP (en toneladas). Se acompaña el registro correspondiente al mes de junio de 2021 como propuesta de formato.

Respecto a este verificador, se presenta Memoria Explicativa de “Planilla de Registro diario de inventario”, que da cuenta de los aspectos que se consideran para determinar la masa precisada en la Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”.

Finalmente, se aclara en la sección “Medio de Verificación, que se compromete la presentación de “*Check List Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera*”, semanales, especificando que se deben presentar conjuntamente con los fotográficos fechados y georreferenciados con frecuencia diaria.

11. *En la acción N° 4, referida a “Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Puente (en adelante e indistintamente NGP) y en Cancha Colpas- Zona de Correctores”, en el ítem **forma de implementación**, debe eliminar lo siguiente “Se acompaña en el Anexo 1, el Informe Final de ECOTECNOS de 2020, que da cuenta que la implementación de esta medida conjuntamente con las demás recomendadas en el Informe “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control” han permitido lograr una reducción neta normalizada por tonelaje de graneles manejados, entre el escenario 2016-2017 y el escenario actual del año 2019, de un 47.66% de las emisiones de MP”. Lo anterior, debido a que se trata de información irrelevante para el análisis de eficacia de la acción que se analiza. Junto a ello, debe incluir en el ítem **plazo de ejecución** la siguiente frase “y durante toda la ejecución del PdC”. En cuanto al ítem **medios de verificación**, para efectos de verificabilidad y orden, se solicita entregar el registro del periodo de diciembre de 2018 a agosto de 2019, con el mismo formato y la misma forma de presentar los datos establecidos en el documento “Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”. Lo mismo se solicita para los **reportes de avance** que irá entregando la empresa.*

En relación a la Acción N°8 (Acción N°4 de la versión anterior del PdC), se elimina lo solicitado del ítem “Forma de implementación” y se incluye la frase “y durante toda la ejecución del PdC”, en el ítem “Plazo de ejecución la acción”.

Adicionalmente, se compromete en el reporte inicial la entrega de los registros del periodo de diciembre de 2018 a agosto de 2019, con el mismo formato establecido en el documento “Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”. En el mismo formato se entregarán los registros de humectación de los correspondientes periodos informados en los reportes de avance. Todo lo anterior se especifica en el ítem “Medios de Verificación”.

12. *En la acción N° 5, referida a “Almacenamiento en sectores autorizados de la Cancha NGP de las Materias Primas Alternativas que ingresen a Planta La Calera”, de la redacción de la*

*acción, no se logra establecer una diferencia sustancial entre la **acción N° 5** y la **acción N° 3**, que en principio se referirían a lo mismo. Por lo anterior, para efectos prácticos, el titular debe fusionar ambas acciones, si pretende dar cuenta del mismo objetivo, esto es, el almacenar las MPA solo en la cancha NGP. En cuanto al estado de ejecución, debido a la fecha inicial de cumplimiento indicada en el ítem **plazo de ejecución**, debe identificar la acción como “en ejecución”. En relación al ítem **medios de verificación**, debe estar a lo observado en para el **reporte inicial** y los **reportes de avance de la Acción N°3**. Además, debe incluir fotografías georreferenciadas y fechadas de los lugares de almacenamiento autorizados que acrediten estar siendo utilizados para almacenamiento de las materias primas. Por último, en cuanto al ítem **acción alternativa**, el titular debe tener presente que, en el evento que se materialice el impedimento indicado, debe contar con medidas de mitigación de emisiones fugitivas en la zona de recepción.*

Para abordar esta observación, se hace presente que las acciones 3 y 5 de la versión anterior del PdC se consolidan en una sola acción (actual Acción 7 en ejecución), considerando que ambas tienen el mismo objetivo, esto es, asegurar el almacenamiento de MPA exclusivamente en Nave Grúa Puente, bajo las condiciones señaladas en la RCA 191/2005.

Adicionalmente, se modificaron los demás verificadores asociados a esta acción, conforme a las observaciones efectuadas en el resuelvo I.ii.9 y I.ii.10 de esta resolución, por lo que se solicita tener a la vista la respuesta a dichas observaciones.

También, según lo solicitado, se especifica que en el reporte inicial y en los reportes de avance asociados a la Acción 7, se deben presentar fotografías georreferenciadas y fechadas de los lugares de almacenamiento autorizados que acreditan estar siendo utilizados para almacenamiento de las materias primas en los correspondientes periodos informados.

Finalmente, en cuanto a las implicancias consideradas ante una parada imprevista del horno por más de 1 semana, se aclara que el sistema de humectación actualmente en operación alcanza a humectar y mitigar las emisiones fugitivas que se generan en la zona de recepción. Por otra parte, el mantener en la zona de recepción materias primas por dos semanas después de que haya entrado en régimen de funcionamiento el horno podría implicar durante el mismo tiempo, que el acopio de Materias Primas en NGP sea de hasta 10% superior a las 35.000 ton, siendo esta situación informada a la SMA en el informe de avance correspondiente.

13. *En la **acción N° 6**, referida a “Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas”, en virtud de la fecha indicada en el ítem **plazo de ejecución**, y en consideración a que éstas deben mantenerse en buen estado y legibles durante la ejecución del PDC, el titular debe identificar la acción como “en ejecución”. En razón de lo anterior, en el ítem **medios de verificación**, el **reporte inicial** debe referirse a la respectiva OC y factura de compra. Además, debe incluir como **medio de verificación**, fotografías que grafiquen la existencia de las 2*

*señaléticas en la misma frecuencia que el reporte de avance. Por último, el titular debe informar las medidas y/o capacitaciones efectuadas a los trabajadores de la planta, para tomar conocimiento sobre la existencia de estas señaléticas y lo que estas representan.*

Conforme lo requerido, en el plan de acciones y metas refundido, se identifica la Acción 9 (Acción 6 anterior) como “acción en ejecución” y se identifica en el ítem “Reporte inicial”, la factura y orden de compra que acreditan los costos incurridos en la señalética.

Asimismo, se compromete y se referencia en el ítem “Reporte de Avance”, fotografías fechadas y georreferencias que acrediten la existencia de las 2 señaléticas, en los respectivos periodos informados.

Finalmente, se hará presente la existencia de las señaléticas instaladas, en las capacitaciones comprometidas en la Acción 11, que se realicen durante la vigencia del PdC.

14. *En la **acción N° 7**, referida a “Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera”, debe identificar esta acción como “en ejecución”. En razón de lo anterior, en el ítem **medios de verificación**, en el **reporte inicial** debe incluir el procedimiento de manejo de materias primas alternativas. Por último, dada la **forma de implementación descrita**, debe agregar al documento N° 2 establecido en los medios de verificación, los registros diarios de Materia prima de la misma semana reportada en el check list de inspección.*

Se identifica la acción 10 (antigua Acción 7) como “acción en ejecución” en esta versión refundida del plan de acciones y metas. Asimismo, se incluye el acápite de “Reporte inicial”, el procedimiento de manejo de materias primas alternativas. Finalmente, se agregan como verificadores de esta acción, los registros diarios de Materia Prima de la misma semana reportada en el check list de inspección.

15. *En la **acción N° 8**, referida a “Efectuar capacitación sobre implementación de Procedimiento de Manejo de MPA actualizado” debe identificar la acción como “en ejecución”. En razón de lo anterior, debe incluir **medios de verificación** en **reporte inicial**. Además, debe comprometer un número determinado de capacitaciones, en virtud de las cuales, en la 2ª o 3ª versión, se contemple dentro de los contenidos de capacitación, una evaluación de los resultados de la auditoría del cumplimiento del procedimiento que realiza el Coordinador Ambiental Cementos, o al menos, considerar una actividad posterior que presente los resultados de la primera auditoría de ejecución del procedimiento. Por último, en el ítem **forma de implementación**, el titular indica que “(...) Se efectuará una capacitación sobre la implementación del Procedimiento de Manejo de MPA comprometido en la **Acción 8**” (énfasis agregado). En la frase citada, debe eliminar la referencia a la acción N° 8, ya que, según lo descrito por el titular, se estaría refiriendo a la acción N° 7, por lo que debe reemplazar este número correctamente, de acuerdo al número de la acción a la que intenta referirse.*

Se incorpora la observación, ajustando el plan de acciones y metas, considerando que las capacitaciones comprometidas en la actual Acción 11, se refieren al procedimiento comprometido en la actual Acción 10 (Acción 7 anterior). Adicionalmente, cabe hacer presente que esta acción se encuentra en ejecución, considerando que entre el junio y julio de 2020, se efectuaron capacitaciones a todo el personal contratista encargado de ejecutar el Procedimiento de Manejo de MPA, y propio de Melón. Conforme a lo anterior, se modifica el estado de esta acción en el plan de acciones y metas.

Por otra parte, considerando las jornadas anteriores, se compromete 1 jornadas de capacitación adicional, dentro de los 2 primeros meses de la vigencia del PdC, a todo el personal encargados de las labores del procedimiento y supervisor de las mismas que corresponden actualmente a 11 trabajadores de Impromaq, 22 de Dimagna y 6 Melon.

También, se compromete capacitar durante la vigencia del PdC a todo personal nuevo que ingrese a cumplir las actividades indicadas y una auditoría interna de confirmación del Procedimiento de manejo de MPA, que de cuenta de la efectividad de las capacitaciones.

16. *En la acción N° 9, referida a “Desmovilización de Cancha Colpas” en virtud de lo indicado en el ítem **plazo de ejecución**, debe identificar esta acción como “ejecutada”. En cuanto al ítem **costos estimados**, debe entregar un monto total definitivo y no una estimación, dado que se encontraría ejecutada. Por último, debe eliminar el **impedimento** si a la fecha de presentación del PdC refundido, esta acción ya se encuentra ejecutada.*

Se hace presente que la actual Acción 2 (Acción 9 de la versión anterior del PdC) se encuentra ya ejecutada, por lo que se modifica el plan de acciones y metas en dicho sentido. Se acompaña registro los antecedentes de costos incurridos en la ejecución de esta acción, en el Anexo 2 de esta presentación.

17. *En la acción N° 10, referida a “Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, con muros”, en virtud de lo indicado en el ítem **plazo de ejecución**, el titular debe identificar la acción como “ejecutada”. Además, debe considerar la eliminación del impedimento incluido, para el evento que la acción se encuentre ejecutada.*

Se hace presente que la actual Acción 3 (Acción 10) se encuentra ya ejecutada, por lo que se modifica el plan de acciones y metas en dicho sentido. Se acompaña registro fechado y georreferenciado que da cuenta de la ejecución del cierre y los antecedentes de costos incurridos en la misma, en el Anexo 3 de esta presentación.

18. *En la acción N° 11, referida a “Aumentar la altura de las paredes de hormigón perimetrales ubicadas en el perímetro del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, mediante pantallas de 1 metro aproximadamente, instaladas sobre las paredes de hormigón” en el ítem forma de implementación, debe incluir una justificación técnica que explique por qué*

*solo usarán material de malla rashel para completar la altura faltante de muro, puesto que una malla no tiene la misma resistencia que un muro, debiendo considerar, además, que en el considerando 6.1.2.1 de la RCA N° 191/2005, se hizo referencia a paredes de hormigón y no a otro tipo de estructuras.*

Para abordar esta observación, se hace presente que finalmente para aumentar la altura de las paredes utilizó una malla cortaviento de Polyester, que se elabora específicamente para su uso como material deflector en patios de acopio y cuyo uso se recomendó para las necesidades de control de emisiones fugitivas. Conforme da cuenta el análisis de ECOTECNOS que forma parte del Informe de Efectos asociado al Cargo 1, la materialidad y la forma de las pantallas que se instalaron en la parte superior de los muros de hormigón permite reducir el flujo turbulento del viento, al minimizar el efecto de borde sólido, que se presenta con superficies duras. Adicionalmente, tanto las pantallas como la instalación de los muros en el área de correctores y en el sector norte de la NGP, cumplen con las especificaciones y condiciones señaladas en la Guía de Buenas Prácticas en el Almacenamiento, Transporte y Manipulación de Graneles Sólidos en Instalaciones Industriales. Por tanto, las mejoras implementadas en Planta La Calera son efectivas para controlar emisiones fugitivas.

19. *En la **acción N° 12**, referida a “Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores”, el titular debe incluir en el ítem **forma de implementación**, que cumplirá los 8 metros de altura de los muros, pues de acuerdo al considerando 6.1.2.1 de RCA N° 191/2005, se estableció como condición que la zona de acopio de MPA, deben presentar los 8 metros de altura en pared. En tal sentido, cabe hacer presente que los muros móviles movilizados desde la cancha de Colpas no garantizan los 8 metros de altura, pues la **acción N° 11** contempló el incremento de altura en base a malla rashel, y no un muro propiamente tal.*

Se aclara que en la zona de correctores no se almacenan MPA desde febrero de 2018. En efecto, el proyecto de mejoramiento corresponde a una acción adicional que tiene por objeto minimizar las emisiones fugitivas que genera Planta La Calera, con independencia del manejo de MPA.

- **Hecho infraccional N° 2. “Durante 3 desconexiones de filtros electrostáticos del Horno N° 9, acontecidas entre octubre y diciembre de 2016 titular no informó concentraciones reales de material particulado para las que el equipo de medición está diseñado”.**

20. *En relación al ítem **descripción de efectos** negativos, el titular acompaña en el anexo 2 del PdC el documento denominado “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales”, a través del cual indica que “La baja duración de las desconexiones registradas y reportadas a la autoridad se debe a que los equipos cuentan con un sistema automático de protección, el cual genera la detención del horno ante este tipo de situaciones. De esta forma, a pesar de no contar con las concentraciones efectivamente emitidas, el sistema adopta la medida de control en forma automática, impidiendo la generación de los potenciales efectos que la desconexión del filtro, y la infracción pudiese provocar” (Énfasis agregado). Al respecto, cabe mencionar que la frase*

*destacada no ha sido comprobada por el titular a través del anexo 2, por lo que para tener en consideración dicha afirmación, debe acompañar medios que lo corroboren. Además, a través del ítem **descripción de los efectos negativos**, la empresa agrega que “El hecho de no disponer de mediciones reales de MP ante desconexiones puntuales de los precipitadores **no representa per se un acto que pudiese materializarse directamente en una afectación del objeto de protección en análisis**” (Énfasis agregado). Aquello que ha sido destacado, representa una afirmación demasiado general, pues toda pérdida de operación del único sistema de abatimiento de emisiones de MP de un horno cementero, conlleva al incumplimiento de la norma de emisión, pues incluso la misma empresa estima que las emisiones instantáneas pudieron ser del orden de 7300 mg/m<sup>3</sup>N por lo que debe ser eliminado. Al mismo tiempo, en este mismo ítem, el titular añade que “El sistema cuenta con un mecanismo de protección, consistente en la detención del horno ante este tipo de situaciones (desconexión de sistema de abatimiento). De esta forma, el sistema adopta la medida de control en forma automática, impidiendo la generación de potenciales efectos”. Esta frase debe ser eliminada, puesto que esta afirmación no fue comprobada a través de los documentos acompañados en el anexo 2 del PdC, por tanto, aunque se comprobara que ocurriera la detención del horno, el respectivo enfriamiento puede tomar varias horas con las respectivas emisiones. Por último, en este ítem el titular indica que “Al estimar las emisiones diarias considerando una concentración conservadora durante los eventos de desconexión, se obtiene que la emisión potencialmente generada representa menos de un 5% de la emisión total y, en todos los días en que ocurrieron los eventos de desconexión, **se dio cumplimiento** al límite normativo establecido en el D.S. N°29/2013” (Énfasis agregado). Al respecto, la empresa debe explicar de qué forma dio cumplimiento al límite normativo para la concentración diaria de los 3 días que se identificaron en la formulación de cargos, ya que, los antecedentes aportados no resultan del todo concluyentes.*

Para abordar esta observación, se modifica la frase referida al mecanismo de enclavamiento que detenía el horno ante desconexiones del filtro, en el ítem “Descripción de efectos negativos (...), y en la Minuta “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales“, asociados a la infracción imputada en el Cargo N°3, señalando ahora que el mecanismo permite minimizar efectos de las desconexiones de filtro y no eliminarlos por completo. En todo caso, cabe hacer presente que el efecto del enclavamiento no se considera para estimar la máxima emisión que pudo ocurrir durante las desconexiones de filtro que toma todo el periodo de desconexión.

Adicionalmente, en relación a esta observación, se aclara que el análisis de efectos asociados al Cargo N°2, da cuenta de los potenciales efectos derivados de la falta de información de las concentraciones reales de material particulado durante 3 desconexiones del filtro electrostático del Horno N°9, y no de los efectos asociados a la “pérdida de operación del único sistema de abatimiento de emisiones de MP de un horno cementero”, dado que ello no corresponde al hecho infraccional imputado. En este sentido, se afirma en el acápite referido a la “Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción (...)”, que “el hecho de no disponer de mediciones reales de MP ante desconexiones puntuales de los precipitadores no representa per se un acto que pudiese materializarse directamente en una afectación

del objeto de protección en análisis” (calidad del aire), aunque dicha omisión pudo impedir la adopción de acciones de control.

Con todo, en el análisis se cuantifica de manera conservadora la máxima emisión que pudo generarse durante las desconexiones de filtro, en 7300 mg/m<sup>3</sup>N, considerando la concentración diaria promedio medida por CEMS es de 7,3 mg/m<sup>3</sup>N, y un 99,90% de efectividad del precipitador.

Finalmente, se hace presente que aun cuando se hubiesen generado emisiones de MP puntuales de 7300 mg/m<sup>3</sup>N, se dio cumplimiento a los límites establecidos en el DS 29/2013 del MMA, los días en que se registraron las desconexiones de filtro entre octubre y diciembre de 2016, según se da cuenta detalladamente el informe de efectos asociado al Cargo 2 actualizado.

21. *En la acción N° 13, referida a “Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”, en el ítem **medios de verificación**, específicamente en **reporte inicial**, el documento N° 1 señalado, no corresponde a una memoria técnica, sino al Análisis de Pertinencia de ingreso al SEIA del respectivo proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”, debiendo incorporarse la memoria técnica comprometida.*

Se acompaña Memoria Técnica Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”, en el Anexo 12 de esta presentación. Además se especifica dicho documento en el ítem “Reporte inicial”.

22. *En la acción N° 14, referida a “Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS” en el ítem **medios de verificación**, se estima que los **medios de verificación** asociados a la validación del CEM de MP, obtenida antes del cambio del sistema de abatimiento de MP, es decir, antes de octubre del año 2019, no tiene implicancias prácticas para efectos de comprobar la efectividad de la acción, teniendo en consideración las fechas de comisión de infracción, es decir, 18 y 26 de octubre de 2016 y 21 de diciembre de 2016. En el mismo ítem **medios de verificación**, en virtud del plazo transcurrido, el titular debe incluir los medios de verificación que acrediten la realización de la validación con el filtro de mangas operativo, como sistema de abatimiento y que los reportes dan cuenta que el span de emisiones medidas por el equipo SICK van entre 0 y 200 mg/m<sup>3</sup>N. Además, debe eliminar todas las resoluciones de esta SMA, previas al año 2020, en relación a las validaciones, ya que no permiten comprobar la efectividad de la acción que se analiza. Por último, en el ítem **impedimentos**, el titular debe detallar cuáles pueden ser las causas por las cuales podría verse imposibilitado de tener disponibilidad de reactivos, considerando que para la validación del CEM de MP no se usan gases patrones. Además, en este ítem se incluyeron circunstancias que podrían retrasar la ejecución de la acción, por lo que, en relación a lo indicado por el titular en el ítem **acción alternativa**, en cuanto dará aviso a esta SMA, se hace presente que, de acuerdo a lo establecido en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a*

*instrumentos de carácter ambiental, en su apartado 2.3.1 número ii. en relación a los reportes de avance, se indica que “Cada reporte de avance debe dar cuenta de: (...) La ocurrencia de impedimentos que ocasionen un retraso en la ejecución de una acción o la activación de una acción alternativa, y sus respectivos antecedentes”. Por lo anterior, ante la ocurrencia del retraso o activación de la acción alternativa, así como respecto a los documentos que la acrediten, las implicancias y gestiones que se adoptarán, y el plazo máximo de retraso, deberán ser informados a través del reporte de avance correspondiente, y no en la instancia determinada por el titular.*

Conforme a esta observación, se elimina la referencia y en los anexos del PdC, las resoluciones anteriores al 2020, asociadas a las validaciones anuales del CEMS del Horno N°9. Adicionalmente, se hace presente que se eliminan los impedimentos asociados a esta acción. Se acompañan en el Anexo 23 de esta presentación, y se comprometen como parte del reporte inicial solamente los Informes anuales de validación del CEMS de MP, elaborados desde 2020, respecto de los cuales, a la fecha no se cuenta con resolución de aprobación de la SMA.

23. *En la acción N° 15, referida a “Realización de controles trimestrales de aseguramiento de la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP”, en el ítem **plazo de ejecución**, el titular debe incluir la frase “y por toda la duración del PdC”. En cuanto al ítem **medios de verificación**, se realiza similar observación a la efectuada para la acción N° 14, en cuanto los reportes relativos al cumplimiento del plan de aseguramiento y control de calidad de sistemas de monitoreo continuo de emisiones deben corresponder a aquellos que se hayan realizado con posterioridad a la validación del CEM SICK, validación que, además, debe corresponder a aquella realizada de forma posterior al cambio de sistema de abatimiento de MP para el horno 9. Para ello, el titular debe cumplir con los requisitos establecidos en la Res. Ex. N° 862, de fecha 26 de mayo de 2020 de esta SMA, que instruye forma de remitir las pruebas QA-QC, en el marco del cumplimiento del protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de sistemas de monitoreo continuo de emisiones. Además, los reportes comprometidos en el PdC, deben ser una copia de lo requerido en la resolución individualizada, lo que se hace extensible también para el año 2021, por lo que deben ser acompañados en el mismo formato. Por último, se hace presente que la frecuencia de los chequeos debe realizarse de acuerdo a lo señalado en el Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “Cems”, contenido en la Res. Ex. N° 1743, del 6 de diciembre de 2019, de esta SMA.*

Se agrega en el ítem “Plazo de ejecución”, la frase “y por toda la duración del PdC”. Adicionalmente, se comprometen como verificadores de esta acción, la presentación en el correspondiente Reporte Inicial y de avance los resultados de las pruebas QA-QC, en formato planilla, conforme a lo instruido en la Res. Ex. N° 862/2020 de esta SMA y los informes asociados a la validación anual que acreditan el cumplimiento de la Res. Ex. N° 1743, del 6 de diciembre de 2019, de esta SMA, aclarándose en el ítem “Forma de implementación” que se dará cumplimiento a ambas resoluciones.

- **Hecho infraccional N° 3. “Incumplimiento a medidas de control para la incorporación de combustibles alternativos, los que se traducen en: i. Inexistencia de programa de inspección previa a camiones que transportan CAL hasta planta cementera. ii. Inexistencia de revisión al procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL por titular. iii. Falta de observaciones por la empresa, a fin de identificar las desviaciones a la aplicación del procedimiento de gestión de CAL. iv. Titular no cuenta con método de registro de incidentes específicos asociados a actividades de descarga de CAL, ni incidentes ambientales, a fin de implementar medidas correctivas que eviten su reiteración”**

24. En el ítem **descripción de efectos**, el titular señala que “El análisis de riesgo elaborado concluye **que no existe evidencia de efectos en la salud de la población de La Calera**, por exposición a Mercaptano, a partir de los eventos de 29 de noviembre y 4 de diciembre del año 2018” (Énfasis agregado). Al respecto, es relevante hacer mención al titular que de acuerdo a lo establecido en los considerandos 91 y 92 de la formulación de cargos, se pudo concluir, de los informes elaborados por el cuerpo de bomberos de Chile y de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (en adelante, “ONEMI”), que hubo llamados por malestares físicos como mareos y dolores de cabeza en alumnos de colegios, liceos y jardín infantil Caracolitos, además, de que se realizó la derivación de 22 pacientes del Hospital Mario Sánchez Vergara a distintos centros de Salud del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota, por lo que al menos, respecto de aquellas circunstancias, no son suficientes las alegaciones expresadas por el titular, para desconocer los efectos provocados por el hecho infraccional. Adicionalmente, en este ítem la empresa ha señalado que “Se reconoce como efecto derivado del presente Hecho Infraccional la alarma generada en la población de La Calera como consecuencia del desconocimiento del origen de los olores molestos emanados en estos dos eventos puntuales. Ante esta situación, se proponen en la siguiente sección medidas de control para evitar la nueva ocurrencia de eventos de naturaleza similar, y la difusión a la comunidad de las medidas adoptadas”. Sobre esta afirmación, y del documento incluido por el titular en el anexo 3 del PdC denominado “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales, cargo 3” se concluye que el descarte de efectos solo se realiza a partir de la revisión de datos de comportamiento de las atenciones de urgencia del Servicio de Atención de Urgencia SAPU de la comuna de La Calera, comparando la cantidad de atenciones en los días previos y después de las 2 fechas de ocurrencia de los eventos de olor molesto. Acerca de esta conclusión, cabe hacer presente que el titular no pondera la existencia de personas más sensibles a los olores molestos, por lo que los datos de efectos por exposición al mercaptano acompañados no son suficientes para descartar los efectos expresados en el considerando 92 de la formulación de cargos, siendo incorrecta la apreciación de que estos efectos se tratarían únicamente de ser una “alarma” en la población.

Conforme a esta observación se actualiza el Informe de Experto suscrito por Soledad Ubilla y Claudio Vargas -médicos expertos en salud pública -, que considera una nueva revisión de los informes elaborados por el Cuerpo de Bomberos de Chile, con lo cual fue posible estimar con mayor precisión el tiempo de exposición de la comunidad por la exposición a mercaptano. Respecto al evento del 4 de

diciembre, a partir de los antecedentes de bom se puede estimar un tiempo máximo de exposición al que pudo verse expuesta la población, incluidas las personas más sensibles a los malos olores derivados de la presencia de trazas de mercaptano, de 2 a 4 horas. Por lo cual se ratifica que el análisis presentado en el Informe Experto inicial que definió un tiempo de exposición al evento más conservador, entre 2 y 8 horas, con un promedio de 4 horas, considerando como hora de término aquella determinada por Bomberos al interior de la Planta de Melón Calera.

Cabe señalar, que ninguna de estas constataciones de Bomberos se acompaña de una medición cuantitativa, solo se señala que se usó un medidor que detecta presencia de gases combustibles. Tal como lo indican los informes de Bomberos, la primera cuantificación registrada, aparentemente por un monitor multigases de la Cuarta Compañía, se realiza en la Planta Melón Calera con objeto de determinar la fuente de olor, a las 14:06 detectando gas combustible con un LEL de 20% sin detección de CO ni H<sub>2</sub>S en la boca del estanque de CAL. Con posterioridad a las 17:02 Bomberos de Llay Llay con equipo multigases detectan VOC en 32 ppm también en la Planta Melón. No existe ninguna medición en la comunidad que detecte la presencia de gases posterior a las 12.30 horas.

Por otra parte, con relación a las denuncias de la comunidad por síntomas se constata lo siguiente:

- El prevencionista de riesgo de la Bomba de Bencina COPEC informa olor a gas y personal con fuerte dolor de cabeza.
- Se recibe también información del encargado ambiental de la Municipalidad de La Calera a las 14:18 que en el Colegio Teresa Brown existe personal con náuseas, mareos y cefalea, y que la directora del Colegio no autorizó la evacuación. En ese recinto a las 12:18 se informó por parte de Bomberos que no se detectó gas combustible en ese establecimiento.
- No hay evidencia de aumento de consultas en SAPU, ni de llamadas a SAMU por el evento. La evacuación de pacientes del Servicio de Medicina del Hospital de La Calera se hizo por razones preventivas al detectarse mediante monitor cualitativo la presencia de gas combustible por parte de Bomberos.

En este contexto, se reitera en el informe de experto actualizado, la evidencia científica<sup>1</sup> que confirma que los efectos en humanos debido a la inhalación del etil mercaptano es limitada, señalando que no se dispone de informes relativos a casos de muertes por exposición accidental al etil mercaptano. Los datos de toxicidad no letal incluyen un informe de un caso en el que estudiantes de secundaria expuestos accidentalmente al etil mercaptano que experimentaron un dolor de cabeza sordo y reversible, malestar general dolor abdominal, vómitos y diarrea. Otros datos incluyen la detección de olores (identificación) y datos de fatiga olfativa, pero sin información sobre los efectos en la salud. También se da cuenta de un estudio muestra ligeros cambios en la frecuencia respiratoria de tres individuos expuestos al etil mercaptano durante 20 minutos.

---

<sup>1</sup> National Research Council 2013. *Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 15*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18449>. En el capítulo IV del presente informe se discute la evidencia de efectos para definir los AEGL.

En resumen, hay poca información de toxicidad en humanos, a pesar de que la exposición ocupacional es frecuente (23.130 trabajadores estadounidenses estuvieron expuestos entre 1974-1976 según lo confirmado por la NIOSH, ya citado en este documento). Adicionalmente, se ha constatado que la toxicidad en animales aparece a dosis muy elevadas que son imposibles de alcanzar en exposiciones en espacios abiertos.

Cabe recordar que el etil-mercaptano es una sustancia utilizada como odorizante del gas licuado para proteger a la población ante el riesgo de fuga de gas (que es inodoro), por lo cual presenta un umbral de detección de olor muy bajo ( $8,7 \times 10^{-6}$  partes por millón de partes de aire), de manera de ser muy apropiada para cumplir con este fin. Esto debido a que el rango entre el umbral de percepción del olor hasta el umbral a partir del cual podrían generar síntomas (leves y reversibles), fluctúa en un rango entre 3.000 a 7.000 veces más concentrado en el aire, lo cual da un margen muy alto de seguridad para su utilización como odorizante del gas.

Basados en que el umbral de olor de este compuesto que es  $8,7 \times 10^{-6}$ , bastaría una dilución de 1 parte de etil mercaptano en 2 millones de partes de aire, para que el olor del etil-mercaptano fuera aun perceptible por el olfato humano, y considerando que se trata de un olor desagradable, sería posible que, tal como lo señala la SMA, personas más sensibles a olores molestos hayan experimentado malestares asociados a síntomas inespecíficos (cefaleas y mareos) de carácter transitorio, no siendo posible descartar que dichos síntomas puedan haber sido derivados del evento.

Sin embargo, estos eventos fueron episodios que no se volvieron a repetir y que en consideración al tiempo máximo de exposición y a la literatura consultada no generaron daños en la salud de la población expuesta de La Calera.

Por todo lo expuesto, el informe experto actualizado concluye que *“los episodios analizados que generaron alarma pública por la percepción del riesgo de fuga de gas, y en personas más sensibles a olores molestos generaron síntomas leves y reversibles. Estos eventos fueron episodios que no se repitieron y que en consideración al tiempo máximo de exposición y a la literatura consultada no generaron daños en la salud de la población expuesta de La Calera”*.

25. *En la acción N° 17, referida a “Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga”, en el ítem medios de verificación, existe una discordancia en lo que el titular indica, debido a que la frecuencia del **reporte de avance** será de 3 meses, pero el check list se hará por cada camión conteniendo CAL, lo que debe ser aclarado. Cabe señalar, además, que el procedimiento indica que el Jefe de Turno de Planta autorizará a recepcionar el combustible una vez revisado el Certificado de calidad. Al respecto, el check list, en los términos descritos, no sería de utilidad sí, como consecuencia de su elaboración, se constatan hallazgos relacionados a un olor “fuerte”, o hallazgos similares, semejantes al evento que generó el cargo, ya que el procedimiento es actualmente insuficiente para superar estas circunstancias, y, por tanto, tales circunstancias deben ser incluidas en el procedimiento.*

Para abordar esta observación, en el ítem “Reporte de Avance” se aclara que los checklist de camiones se levantan por cada camión que ingresa. Además, se modifica el procedimiento de recepción descarga y muestreo de CAL”, estableciendo expresamente la condición de que el Jefe de Turno solo autorizará la descarga de CAL, en caso de contar con el certificado de calidad y el checklist de camiones en conformidad. De esta manera, el jefe de turno no podrá autorizar la descarga de CAL cuando el checklist de cuenta de un olor “Alto”. Se acompaña en el Anexo 17, el referido procedimiento modificado.

26. En la **acción N° 18**, referida a “Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera”, en el ítem **forma de implementación**, la empresa indicó que “(...) Se acompaña en Anexo 3 lo siguiente: ... Plan de Emergencia de Planta La Calera Actualizado, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a este tipo de contingencias, y el formato de registro de incidentes ambientales”, sin embargo, no es efectivo que haya acompañado tal documento o cartilla. Además, el titular debe identificar la acción como “en ejecución” considerando que en el ítem **plazo de ejecución**, estableció que la actualización del Plan de Emergencia ocurriría en el año 2020. En relación al ítem **medios de verificación**, cabe hacer presente al titular que, en el **reporte inicial**, el documento N° 2 referido a “plan de emergencia de planta la caleta actualizado” atingente al año 2020, solo incluye la portada, debiendo acompañar íntegramente el documento, para efectos de evaluar su eficacia y verificabilidad. Además, el titular acompañó un comprobante de ingreso al Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA (en adelante, “SRCA”) del plan de emergencias de la planta relativo al 2019, debiendo hacer ingreso del plan más actualizado a la fecha. Por último, en cuanto al ítem **indicador de cumplimiento** el titular debe eliminar lo señalado, y agregar en su lugar “Plan de Emergencia, actualizado e implementado en la planta, y, comunicado e instruido a los empleados que son responsables en su gestión y reporte”.

Se acompaña en el Anexo 18 de esta presentación el Plan de emergencia de Planta La Calera actualizado el año 2020. Se aclara que la cartilla de manejo de emergencia asociada a contingencias de olores, corresponde a una sección del referido plan y no a un documento anexo. Además, se acompaña en Anexo 18 de esta presentación, el comprobante RCA que acredita la carga del plan actualizado.

Finalmente, según lo solicitado, se modifica el indicador de cumplimiento y el estado de la acción referida, la que pasa a estado de “En ejecución”.

27. En la **acción N° 19**, referida a “Suscribir adendas a contratos con proveedores que consideren cláusulas contractuales que aseguren manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores” en virtud de lo indicado en el ítem **plazo de ejecución**, el titular debe identificar esta acción como “ejecutada”. Además, en el ítem **formas de implementación**, el titular debe indicar cuáles serían, en principio, los proveedores que requieren de la suscripción de adendas, indicando, además, la posibilidad de que estos se extiendan a futuros proveedores.

Se informa que ya se suscribieron las adendas comprometidas con todos los proveedores de CAL de Melón actuales, por lo que esta acción (actual Acción 16), se encuentra ejecuta, modificándose el estado de la misma. Asimismo, se aclara en el ítem “Forma de implementación” que se extenderá a futuros proveedores.

28. *En la acción N° 20, referida a “Realización de capacitaciones periódicas respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores”, en el ítem **forma de implementación**, el titular debe definir una cantidad aproximada de jornadas de capacitación durante la vigencia del PdC, e indicar un aproximado de trabajadores que serán capacitados. Además, en el ítem **medios de verificación**, la documentación acompañada no permite acreditar la capacitación referida al plan de emergencia actualizado versión 2020, ni tampoco del procedimiento actualizado de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, puesto que no se identifica qué versión fue incluida en la capacitación.*

Al respecto, se informa que se realizaron las capacitaciones comprometidas en la Acción 19 (anterior Acción 20), referidas al Plan de Emergencia y al Procedimiento “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL” al personal encargado y supervisor de las actividades que consideran tanto del plan como del procedimiento, por lo que se modifica el estado de esta acción en el Plan de Acciones y Metas refundido, pasando a estado de “En ejecución”. Se acompañan verificadores que acreditan la ejecución de estas capacitaciones como parte de los antecedentes que sustentan la propuesta de esta acción en el anexo 19 de esta presentación. Asimismo, se comprometen dichos documentos para ser presentados en el Reporte inicial, referenciándolos a su vez en el ítem correspondiente de la sección “Medios de verificación”.

Por otra parte, considerando las capacitaciones realizadas, se compromete – según se señala en el ítem “Forma de implementación” - dentro de 2 meses desde la aprobación de la Resolución que aprueba el PdC:

1. Una capacitación adicional sobre el Plan de “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, al personal contratista encargado de ejecutar el Procedimiento que corresponde a 5 personas de la empresa Briones y al Jefe de Turno y Jefes de servicios generales. Asimismo, se realizará una capacitación de todo nuevo personal contratista encargado que ingrese a la Planta. Esta capacitación tiene por objeto reforzar la prohibición de descargar camiones con CAL respecto de los cuales se constata un olor “Alto”.
2. Una capacitación adicional a todo el personal propio y contratista de operaciones de la Planta, los que en la actualidad corresponden a 180 personas aproximadamente. Asimismo, se realizará una capacitación de todo nuevo personal de operaciones que ingrese a la Planta.

Se hace presente que la jornada de capacitación relativa a la implementación del Procedimiento de recepción y descarga de CAL, tendrá énfasis en el rol del Jefe de Turno.

Finalmente, se elimina la documentación acompañada en la versión anterior del PdC no permite acreditar la capacitación referida al plan de emergencia actualizado versión 2020, ni tampoco del procedimiento actualizado de “Recepción descarga y muestreo de CAL”.

29. *En la acción N° 21, referida a “Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados”, en el ítem **forma de implementación** el titular debe definir si las charlas o difusiones semestrales serán realizadas en el primer mes del semestre o en el último. Además, en cuanto al ítem **plazo de ejecución**, debe fijar un periodo más acotado para realizar la difusión.*

Se hace presente que ya se han efectuado charlas asociadas al Plan de Difusión Comunitaria, por lo se modifica el estado de la acción 21 (actual Acción 20), la que pasa a encontrarse en estado de “En ejecución”. Adicionalmente, se compromete dentro de la vigencia del PdC una charla adicional dentro de 2 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

- **Hecho infraccional N° 4. “Almacenamiento de combustibles alternativos líquidos en sitios que no cuentan con autorización de líquidos inflamables”**

30. *En relación al ítem descripción de efectos, cabe hacer algunas precisiones respecto del documento incluido en el anexo 4 del PdC denominado “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales, cargo 4” ya que en el apartado 4.3 de este, se describe el trámite de autorización como un “informe sanitario favorable o desfavorable” en circunstancias que esta autorización no corresponde al informe sanitario. Adicionalmente, en el apéndice 2 incluido como anexo del mencionado documento, la resolución que se acompaña no permite verificar que alguno de los estanques objeto del cargo hubieran estado incluidos en la solicitud realizada por la empresa para esos efectos. Al mismo tiempo, en el apéndice 3 incluido como anexo del mismo, se acompaña una resolución que no describe en detalle los antecedentes que se presentaron en su oportunidad para dar cuenta de si contenía estanques de CAL dentro del proyecto, información que es relevante para el cargo que se analiza. Además, en el ítem **descripción de efectos**, la empresa señala que “El organismo especializado en el control del almacenamiento de residuos peligrosos no ha constatado en terreno desviaciones respecto a las características técnicas de los estanques de almacenamiento de CAL de Planta Calera, habiendo efectuado 13 inspecciones entre los años 2012 y 2020”. Al respecto, es del todo necesario mencionar que las inspecciones mencionadas no se trataron de auditorías completas, así como tampoco se puede concluir que de los antecedentes acompañados, los estanques objeto del cargo hubieran sido inspeccionados en las 13 ocasiones en que hubo inspecciones por parte de la SEREMI de Salud. Además, en este ítem la empresa expresa que “Si bien el titular no cuenta con la autorización sanitaria de almacenamiento de residuos peligrosos respecto de los estanques de almacenamiento de CAL, estos cumplen con los requisitos técnicos establecidos en el D.S N° 148/2003, en relación al pretil de contención de derrames, superficies y señalética,*

*por lo que no se detecta un efecto en el objeto de protección”. De lo anterior, es necesario mencionar que el objetivo de la autorización requerida es asegurar que se cumplen con las condiciones de seguridad necesarias para el almacenamiento de residuos peligrosos, sobre la base de su hermeticidad, resistencia y capacidad de contención, lo que es especialmente relevante para evitar la generación de contingencias relacionadas a fugas, filtraciones o derrames, por lo que la autorización es fundamental para corroborar el cumplimiento de estas condiciones. Por último, indica en este ítem que “Planta La Calera cuenta con procedimientos de recepción y descarga de combustible y procedimientos de emergencias, los que aseguran las condiciones de seguridad necesarias para el almacenamiento de residuos peligrosos. Adicionalmente se han efectuado auditorías, limpiezas y mantenimientos preventivos a los estanques, concluyendo, en términos generales, que estos cumplen con los requisitos necesarios para su correcta operación”. Considerando lo detallado por el titular, se puede concluir que el análisis de los posibles efectos que efectúa, se basa en la existencia o no de procedimientos, mantenimientos, y limpiezas, que ocurrieron en fechas diversas, sin que pudiera establecer una conexión detallada de los requisitos que se evalúan en la autorización sanitaria y los resultados de la auditoría que desarrolló a través de la **acción N° 22**, la que arroja hallazgos que impedirían aprobación de requisitos del D.S. N° 160, de fecha 26 de mayo de 2008 y sus actualizaciones. Por lo anteriormente indicado, lo descrito por el titular requiere de una mayor sistematización o una estructura lógica de análisis, que permita establecer una conexión entre los requisitos de la autorización sanitaria y los resultados de la auditoría.*

Conforme a lo requerido, se complementa la minuta de “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales, cargo 4” con el análisis de los antecedentes presentados por Melón para la obtención del permiso sanitario para almacenamiento de líquidos inflamables en estanques de CAL, que fue otorgado mediante Res. Ex. 352 de junio de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Dichos antecedentes dan cuenta del cumplimiento de las condiciones de seguridad necesarias para el almacenamiento de residuos peligrosos, en relación a la hermeticidad, resistencia y capacidad de contención de los estanques.

A su vez es importante destacar que, los resultados de las auditorías<sup>2</sup> presentados en la versión anterior del PdC - y acompañados en el Anexo 21 de esta versión refundida -, permitieron comprobar que el pretil de contención de los estanques cumple con los requisitos técnicos establecidos en el DS 148/2003. Por tanto, es posible asegurar que no se generaron efectos a partir de la falta el permiso establecido en el DS 148/2003, dado que el pretil tenía la capacidad de contener cualquier fuga, filtración o derrame

---

<sup>2</sup> En particular, en los Informes de auditoría de estanques, SIMTA Ingeniería, 2019:

- Informe Final INF-END-IV-MELON-001 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”.
- Informe Final INF-END-IV-MELON-002 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”.
- Informe Final INF-END-IV-MELON-003 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”.

que hubiese derivado de los estanques. Lo anterior quedó plenamente ratificado por la Autoridad Sanitaria al otorgar el permiso en análisis sin intervenciones de los mismos, es decir conforme a su diseño y características constructivas originales.

31. *En la acción N° 28, referida a “Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL” en el ítem **impedimentos**, es necesario para tener mayor claridad sobre las observaciones, referirse a cada uno de ellos: en cuanto al **impedimento que N° 1** relativo a “En caso que la auditoría comprometida en la acción anterior recomiende implementar mejoras adicionales” este debe ser eliminado en el evento que la empresa ya haya ingresado la solicitud; en cuanto al **impedimento N° 2** relativo a “En caso que la tramitación se extienda más allá del plazo comprometido por causas no imputables al titular” incluye en el ítem acción alternativa, que dará aviso a la SMA ante la ocurrencia de este impedimento, para lo cual, se debe estar a lo indicado en el resuelto I, observación específica N° 22 de esta resolución, en cuanto todos los antecedentes referidos ante la ocurrencia del impedimento, deben ser informados a través del reporte de avance correspondiente; en relación al **impedimento N° 3** referido a “en caso que autoridad sanitaria deniegue el permiso por considerar que no es competente conforme a regulación sectorial de combustibles” este no puede ser considerado como un impedimento por lo que debe ser eliminado, debido a que respecto a esta materia las competencias de la autoridad son claras.*

Cabe informar que el permiso sanitario para almacenamiento de líquidos inflamables en estanques de CAL de Planta La Calera, fue otorgado mediante Res. Ex. 352 de junio de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, por tanto, se modifica el estado de la Acción 28 (actual Acción 25), eliminando los impedimentos que se contemplaron con anterioridad, y la acción alternativa asociada.

32. *En la **acción alternativa N° 29**, referida a “Reingreso de la solicitud de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL, y obtención de la misma”, en el ítem **plazo de ejecución**, el titular no justifica el plazo de 7 meses adicionales para preparar antecedentes para el reingreso, considerando especialmente el hecho que las causas no pueden ser imputables a la empresa, por lo que, en el evento que se genere el impedimento, debe reingresar la solicitud en un plazo máximo de 2 meses, a menos que logre expresar fundadamente las razones para las cuáles se deba considerar un plazo mayor.*

Se elimina la acción alternativa N°28 en esta nueva versión del Plan de Acciones y Metas, dado que el permiso sanitario para almacenamiento de líquidos inflamables en estanques de CAL de Planta La Calera, fue otorgado mediante Res. Ex. 352 de junio de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

- **Hecho infraccional N° 5. “Titular no acredita contar con Informe sanitario modificado según lo establecido en el considerando 11 de la RCA N° 54/2003”.**

33. *En el ítem descripción de efectos, el titular indica que “El hecho de contar o no contar con un Informe Sanitario Favorable no representa per se un hecho que pudiese materializarse directamente en ninguna dimensión de afectación del objeto de protección en análisis”. Respecto a esta afirmación, cabe hacer presente lo contemplado en el documento incluido en el anexo 5 del PdC, denominado “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales” a través del cual se indicó que “el informe sanitario corresponde a un documento de autorización sectorial que acredita que una instalación, ampliación o traslado de un establecimiento industrial cuenta con las condiciones de seguridad mínimas para funcionar, de acuerdo con las exigencias sanitarias, ambientales y de prevención de riesgos asociadas a las actividades que allí se desarrollan (...) La obtención de un Informe Sanitario Favorable es una exigencia normativa de naturaleza administrativa, que tiene por objetivo acreditar que una instalación industrial, para los efectos del presente análisis la Planta La Calera de Melón, cumple con las condiciones mínimas de seguridad para funcionar, respecto de sus trabajadores y su entorno”. Al respecto, cabe precisar que el hecho de que el titular no cuente con un “Informe sanitario” actualizado y favorable, implica precisamente lo que señala la empresa, esto es, que no ha logrado acreditar ante la autoridad competente, que se están cumpliendo las condiciones mínimas de seguridad de la instalación. Sobre este mismo punto, en el documento individualizado el titular, además, señala que “los potenciales efectos sobre el objeto de protección, derivados del hecho infraccional [...] pueden ser de naturaleza indirecta por, eventualmente, no contar con instalaciones que se adapten a los requisitos exigidos como parte del informe sanitario”. Con las premisas descritas, la empresa, a través del informe de descarte de efectos acompañado, debe comprobar que todas las instalaciones a la fecha en que se constató la infracción hasta la presentación del PdC, se adaptan a los requisitos exigidos como parte del Informe sanitario. Junto a lo anterior, ha indicado en el mismo documento que “Las materias ambientales que pudiesen estar relacionados con algunos de los requerimientos de la Autoridad Sanitaria en el marco de la tramitación del Informe Sanitario, así como sus efectos, son abordados por los Instrumentos de Carácter Ambiental regulados por la SMA, cuyos procesos de fiscalización efectuados a la fecha se encuentran disponibles públicamente en SNIFA y en cuanto a las brechas detectadas, estas decantaron en el presente procedimiento sancionatorio (ROL D-022-2020), cuyos eventuales efectos se abordan íntegramente en el resto de los cargos”. Sobre esta última afirmación, cabe precisar que la planta de cemento Melón contempla materias que no son reguladas por los instrumentos de gestión ambiental, al ser previas al SEIA o coetáneos a su inicio, por lo que el titular no puede estimar que todas ellas son objeto de fiscalización por parte de esta Superintendencia, dado lo anterior, debe corregir dicha afirmación.*

Para abordar esta observación se complementa la minuta de “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales” asociados al cargo 5, con un análisis de los antecedentes presentados por la titular en el marco de la tramitación del informe sanitario favorable.

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que la afirmación contenida en el análisis de efectos relativa a que las materias ambientales asociadas a la obtención del informe sanitario actualizado son abordadas por

los Instrumentos de Carácter Ambiental, respecto de los cuales la SMA tiene competencia, se realizó en atención a que la actualización del informe sanitario se refiere en específico a las instalaciones y modificaciones que considera la RCA 54/2003, que califica ambientalmente el Estudio de Impacto Ambiental “Uso de Carbón de Petróleo en los Hornos 8 y 9 de la Planta Industrial La Calera de Empresas Melón S.A.”. En efecto, la titular cuenta con un informe sanitario anterior (N°10) del 16 de abril de 2001, respecto de las instalaciones con las que contaba la Planta a dicha fecha, incluyendo aquellas previas al SEIA.

Con todo, el análisis anterior, y sumado al análisis de los antecedentes adicionales, asociados a la tramitación de la actualización del informe sanitario, permiten sostener que *“el Informe Sanitario en cuestión se encuentra en proceso de trámite desde el 23 de octubre de 2020 y que Planta La Calera ha brindado respuesta a la totalidad de requerimientos y solicitudes producidas a la fecha por parte de la autoridad sanitaria, no existiendo evidencia de alguna falta en las materias ambientales”*.

34. *En la **acción N° 30**, referida a “Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable”, en relación a lo indicado en el ítem **plazo de ejecución**, el titular debe identificar la acción como “en ejecución”. En el ítem **impedimentos**, cabe hacer presente, primero, respecto al **impedimento N° 1**, que este no puede ser considerado como tal, debido a que se refiere a antecedentes que debían ser actualizados por el titular, a lo menos, desde la formulación de cargos, y, además, teniendo en consideración el plazo de ejecución indicado, este impedimento ya no sería aplicable. En cuanto al ítem **acción alternativa**, en relación a la ocurrencia del **impedimento N° 2**, que dice relación con el dar aviso a la SMA, dentro del plazo de 3 días vencido el plazo comprometido para la tramitación, proponiendo un nuevo plazo fundado, y dando cuenta de la diligencia del titular, se estima que si el retraso en la tramitación es por parte de la autoridad al demorar su pronunciamiento, la debe ejercer la debida diligencia en reiterar la solicitud de tramitación, e informar empresa al respecto en el siguiente informe de avance, dando cuenta de las diligencias realizadas para obtener el pronunciamiento de la autoridad. Además, tal como se indicó en el resuelvo I observación específica N° 22 de este acto administrativo, la información respecto a la ocurrencia del impedimento y sus antecedentes, deben ser acompañados en el reporte de avance correspondiente.*

Se hace presente que atendido el avance en la tramitación del informe sanitario actualizado y favorable, cuya obtención se comprometió en la Acción 30 de la versión anterior del PdC, esta se presenta en esta nueva versión como acción en ejecución 27, eliminándose los impedimentos que se consideraron con anterioridad, y la acción alternativa asociada que correspondía a la Acción 31.

35. *En cuanto a la **acción alternativa N° 31**, en cuanto al ítem **plazo de ejecución**, el titular debe justificar el plazo de 7 meses para reingresar la solicitud, en razón de que, si se trata de una causal no imputable a él, el titular ya debería estar en poder de los antecedentes suficientes para reingresar inmediatamente la solicitud. Por lo anterior, debe indicar un plazo fijo y*

*justificado, que permita subsanar las eventuales observaciones de la Autoridad Sanitaria, y que por ningún motivo pueden fundarse en su negligencia.*

Se hace presente que atendido el avance en la tramitación del informe sanitario actualizado y favorable, cuya obtención se comprometió en la Acción 30 de la versión anterior del PdC (actual Acción 27, se eliminan los impedimentos que se consideraron en dicha versión, y la acción alternativa asociada que correspondía a la Acción 31.

- **Hecho infraccional N° 6. “Incumplimiento al D.S. 29/2013, lo que se verifica en las siguientes circunstancias: (i) Titular sobrepasa en 12 ocasiones el valor de emisión de 50 mg/m<sup>3</sup>N sobre la base de valores horarios registrados por el CEMS del Horno N° 9, entre 2016 y 2018 (ii) Titular no informa parámetros de Compuestos Orgánicos Totales”.**

36. *En la acción N° 32, relativa a “Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”, dado que tiene el mismo contenido que la acción N° 13 del PdC, ya observada, aplican las mismas observaciones realizadas para esa acción.*

Se consideran las observaciones formuladas en relación a la acción N°13, modificando el texto del plan de acciones y metas, referido a la Acción 32 (actual Acción 28), según lo requerido.

37. *En la acción N° 33, relativa a “Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas”, en el ítem **medios de verificación**, en específico en los **reportes de avance**, el titular debe incluir un resumen ejecutivo que enumere o liste las órdenes que se incluyen en el respectivo reporte, agregando una descripción de la técnica predictiva que se aplicó en el periodo, y, además, debe dar cuenta de la frecuencia con que se aplicó, y la identificación del equipo intervenido. Además, debe informar en qué fechas está planificada la parada mayor del Horno N° 9, e insertar esa fecha como un hito relevante dentro del “Job Plan predictivo mensual” incluido en el Anexo 6 del PdC.*

Se compromete como medio verificador en los informes de avance, un resumen ejecutivo que enumere las órdenes de mantención del correspondiente periodo informado, en el que se dará cuenta de la técnica predictiva asociadas a las mismas.

Adicionalmente, respecto de esta observación cabe aclarar que la para mayor del horno N°9 no tiene una fecha específica todos los años. La próxima parada se encuentra programada para agosto de 2021, que se encuentra dentro de la vigencia del PdC, lo que *se hace presente en el ítem “Forma de Implementación”* de esta acción.

38. *En la acción N° 35, referida a “Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm<sup>3</sup> de emisión de MP por más de 5 min” en relación*

*al ítem **medios de verificación**, en específico en **reporte de avance**, el documento incluido “Hoja de Control de cambios” no permite garantizar que el enclavamiento sea automático y que se haya programado en todos los sistemas relacionados con los combustibles alternativos, por lo que, si la actividad ya se ejecutó, la empresa debe agregar como medio de verificación un print de la programación realizada al sistema DCS de la operación del Horno 9, que demuestre la programación realizada para la detención del coprocesamiento de combustibles alternativos bajo la condición señalada. Además, debe acompañar documentación asociada a las emisiones que permitan verificar que las condiciones que activan el enclavamiento se dieron o no en el periodo que se está informando, por lo que, si el enclavamiento será de tipo automático, y considerando la fecha inicialmente planificada para la implementación, debe agregar en el primer informe de avance de esta acción una versión de “Hoja de Control de cambios” firmada por las personas identificadas en el documento adjunto en el anexo 6.*

Se acompaña en el anexo 29 de esta presentación el print de la programación del sistema DCS de la operación del Horno 9, y la Hoja de Control de cambios firmada por las personas identificadas en el mismo documento, los que dan cuenta de la implementación del enclavamiento. Dichos documentos se referencian en el ítem “Reporte inicial”, y también en el ítem “Forma de implementación”, dado que forman parte de los antecedentes que sustentan la propuesta de esta acción.

Finalmente, se compromete en los reportes de avance los registros de las variables de que dan cuenta de la activación (o no) del enclavamiento, durante el periodo informado:

- Producción del horno (Ton/hr, en escala de 0 a 150).
- Nivel de emisión de material particulado por chimenea (mg/Nm<sup>3</sup>, en escala de 0 a 300).
- Coprocesamiento (Kg de CAL/min, en escala de 0 a 70).

**PLAN DE ACCIONES Y METAS  
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO MELÓN S.A, PLANTA LA CALERA  
PROCESO SANCIÓN D-022-2020**

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	<b>1</b>
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento a medidas de mitigación establecidas en evaluación ambiental para el almacenamiento y manejo de materias primas tradicionales y alternativas.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°191/2005, Considerando 4.5.2</b> Materia Prima Alternativa (MPA) <i>“Para la ejecución del proyecto, el titular también contempla sustituir las materias primas tradicionales por MPA (...) Las MPA serán sustancias o materiales que tendrán como objetivo sustituir alguno de los minerales que se requiere que presenten las materias primas tradicionales en los Hornos. Estos minerales corresponderán a Carbonato de Calcio, Sílice, Alúmina, Fierro, Sodio y Potasio ( ... ) A modo de ejemplo, el titular presentó el siguiente listado de sustancias y materiales que se podrán emplear en los Hornos, como MPA: Cenizas (Ej.: termoeléctricas, fondo, volante) Suelos contaminados, entre otros”.</i> (...) <i>A modo de ejemplo, el titular presentó el siguiente listado de sustancias y materiales que se podrán emplear en los Hornos, como MPA: Tabla N° 7: Sustancias y/o Materiales que podrán ser Usados como MPA en los Hornos 8 y 9 Arenas (Ej.: abrasiva de soplado, fundición) Catalizador de Cracking Catalítico (FCC) Polvos (Ej.: precipitadores, fundiciones, filtros Lodos de plantas de tratamiento (Ej.: cal, de manga), papeleras, fundiciones), Cenizas (Ej.: termoeléctricas, fondo, volante) Pastas (Ej.: filtro prensa, flotación), Escorias (Ej.: metalúrgica, hornos), Cal absorbente (lechos fluidizados), Escamas (Ej.: molinos, hornos) Suelos contaminados, Otros.</i></p> <p><b>Adenda 1, punto 1.4.2.4, página 46, EIA proyecto “Optimización en el Coprocesamiento en Planta La Calera”</b> ( ... ) las MPA vendrán en camiones a granel y se descargarán y almacenarán en el sector norte de la cancha nave Grúas Puente (...). En dicho sector se encuentran ubicadas las canchas de acopio o almacenamiento de las diversas materias primas (calizas) que posteriormente son alimentadas a los hornos. Las capacidades de dichas canchas son de aproximadamente 35.000 toneladas (en el Anexo 2, se presenta un plano con mayor nivel de detalle del sector de almacenamiento de materias primas). Las calizas, que se clasifican en “baja ley” y “alta ley” (se denomina ley al nivel de CaCO<sub>3</sub>), mediante una grúa puente son alimentadas a 2 tolvas que en su parte inferior poseen dosificadores, que permiten obtener un material homogéneo en cuanto a su nivel de CaCO<sub>3</sub>. (El destacado es nuestro).</p>

**RCA N°191/2005, Considerando 4.5.3**

*Con relación a las MPA, éstas llegarán a la Planta en camiones a granel. Desde aquí se descargarán y almacenarán separadamente, de forma similar a como se realiza en la actualidad con las materias primas tradicionales, en el sector norte de la cancha nave Grúas Puente. Cuando ellas fuesen sustitutos de carbonato de calcio, serán almacenadas en conjunto con la caliza de baja ley y dosificadas mediante una de las tolvas principales, que actualmente se utilizan para la formulación del crudo. Por otra parte, cuando las MPA tuviesen como objetivo corregir sílice, alúmina o fierro, ellas serán almacenadas en forma independiente, para asegurar que ellas sean dosificadas adecuadamente, lo cual se hará a través de una tercera tolva existente, la cual también poseerá en su parte inferior un dosificador que permitirá hacer la mezcla requerida. Una vez dosificada la MPA, junto con el resto de las otras materias primas, serán ingresadas a los molinos, donde serán secadas y molidas en forma previa a su alimentación conjunta a los Hornos. (El destacado es nuestro).*

**RCA N°179/2002, Considerando 8.7**

*(...) la cancha de almacenamiento de neumáticos (...) contempla el cercado de la cancha (con barreras de concreto de 6 m de altura) (...) instalación del sistema contra incendios( ... )*

*Es importante considerar que el titular menciona en el EIA 2 canchas de almacenamiento de neumáticos: la cancha de almacenamiento (“cancha de colpas”) ( ... ) y la cancha operacional (“cancha 19 de junio”), señalando que la cancha de uso inicial será la “cancha 19 de junio”, la cual contemplará las medidas de seguridad mencionadas en el primer párrafo de este punto. En caso de designar la segunda cancha mencionada, el titular está obligado a cumplir con iguales regulaciones.*

**RCA N°191/2005, Considerando 6.1.2.1**

*Para evitar dispersión de material fino durante el almacenamiento de la MPA, el titular ha señalado que los sectores de acopio cuentan con sistemas de riego por aspersión que atomizan agua con el fin de controlar eventuales emisiones fugitivas. Además, gran parte del acopio de los materiales se realizará bajo techo y el que se encuentra al exterior, este confinado con paredes de 8 (m) de altura.*

**RCA N° 191/2005, Considerando 7**

*Que el titular del proyecto deberá dar seguimiento a la evolución de las variables ambientales vinculadas a la ejecución del proyecto, junto con un análisis periódico de la efectividad de las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos definidos en el Estudio de Impacto Ambiental, su Adenda, y la presente Resolución.*

**RCA N°191/2005, Considerando 11.1**

*Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300/94, respecto de riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de ( ... ) emisiones ( ... ), es posible indicar que durante el período de evaluación del proyecto, el titular ha otorgado atención a estos aspectos, para lo cual ha definido medidas de mitigación y seguimiento, que se señalan en los Considerandos 6 y 7 de la presente Resolución (...)*

**RCA N° 191/2005, 4.2.1. Materias Primas**

*La principal materia prima del proceso de fabricación del clinker es la caliza, la cual se encuentra formada por al menos 50% de Carbonato de Calcio (CaCO<sub>3</sub>), y por contenidos minoritarios de otras sustancias que corresponden principalmente a óxidos. La caliza es dosificada químicamente junto a otros constituyentes menores, a dos molinos de bolas, para su secado y molienda, con lo que se produce una mezcla que se denomina crudo, bien pulverizada y de composición uniforme, que luego se alimenta a ambos Hornos. El crudo debe tener un nivel aproximado de 77% de CaCO<sub>3</sub>, Y en concentraciones menores de Óxido de Silicio (SiO<sub>2</sub>), Óxido de Aluminio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) y Óxido de Hierro (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), por lo que en ocasiones junto con las calizas es necesario adicionar materiales correctores, como arcillas, cuarzita, arenas, bauxita, minerales de fierro y caolín, entre otros, que permiten alcanzar los niveles óptimos de los elementos mencionados. La caliza llega a la Planta desde diversos yacimientos, en camiones o en el tren calero, y es almacenada en el sector norte de la cancha nave Grúas Puente. Posteriormente este material es secado y molido en dos molinos de bolas, generando el subproducto denominado crudo. Luego, el almacenamiento del crudo se realiza en doce silos, cuya capacidad total es de 8.000 (ton). (El destacado es nuestro).*

**RCA N°191/2005, Considerando 17**

*Que el Estudio de Impacto Ambiental y su Adenda, el Informe Consolidado de la Evaluación y el expediente público, en lo que no sea contradictorio con lo que aquí se resuelve, se consideran oficiales y partes integrantes de la presente Resolución; por lo tanto, todas las medidas y acciones de gestión ambiental señaladas en dichos documentos, se consideran asumidas por el titular, el que se obliga a su cumplimiento, en lo que corresponda y/o en lo que no fuere modificado por la presente Resolución.*

La minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 1 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020, adjunta en Anexo 1, concluye que :

*(...) el análisis efectuado permite verificar que como resultado de los hechos infraccionales objetos del presente cargo, consistentes en la implementación parcial de las medidas de mitigación establecidas en la evaluación ambiental del proyecto y a la superación de almacenamiento de materias primas respecto a lo aprobado, se ha generado una emisión adicional de MP10 de 6,12 toneladas.*

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

	<p><i>Sin perjuicio de lo anterior, Melón ha implementado medidas de mitigación adicionales para disminuir las emisiones fugitivas asociadas a los sectores denominados cancha Nave Grúas Puente y Cancha Colpas, así como también en la instalación de filtros manga en el horno N°9. Dichas medidas permiten disminuir las emisiones en 40,19 toneladas totales hasta mayo de 2021, compensando así un 657% por sobre la totalidad de las emisiones referidas al efecto directo causado por la infracción.</i></p> <p><i>Adicionalmente, es relevante señalar que no se observan efectos asociados al hecho infraccional sobre la calidad del aire, toda vez que las concentraciones atmosféricas de MP10 registradas en las 3 estaciones de monitoreo disponibles no sobrepasan los límites máximos de la norma de calidad como concentración de 24 horas (D.S. N°59/1998) en todo el período de infracción.</i></p> <p><i>De esta forma, el análisis efectuado permite concluir que, el hecho infraccional produce un efecto en la emisión equivalente a 6,12 toneladas totales de MP10 durante el período infraccional, el cual no incide en la calidad del aire de la comuna La Calera y que además es atendido mediante las diversas acciones de control implementadas y proyectadas”.</i></p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Para abordar el efecto derivado de la generación de emisiones fugitivas, Melón ha implementado medidas de mitigación y control adicionales. Dichas medidas permiten disminuir las emisiones en 40,19 toneladas totales hasta mayo de 2021, compensando así la totalidad de las emisiones referidas al efecto directo causado por la infracción (compensación equivalente al 740%). Estas medida corresponden a las acciones 1 (cierre lado nororiente sector techado NGP), (barrido de camiones), y 13/32 (Implementación de sistema de filtro de mangas asociado al cargo 2 y 6) del PdC.</p> <p>Además, se comprometen las acciones 9 y 12 para minimizar adicionalmente las emisiones fugitivas del Proyecto.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	
<p><b>2.1 METAS</b></p>	

- 1- Cumplir con lo dispuesto en el **Considerando 6.1.2.1 de la RCA N°191/2005**, mediante el diseño e instalación de un nuevo sistema de humectación que considera una red de aspersores fijos y automatizados en zona cancha nave grúas puente y en cancha colpas - zona de correctores, y su implementación (Acción 8).
- 2- Asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el **Considerando 6.1.2.1 de la RCA N°191/2005** mediante la implementación de un Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativa, que incluye inspección periódica del sistema (Acción 10)
- 3- Cumplir con lo dispuesto en el **Considerando 6.1.2.1 RCA N°191/2005**, mediante la instalación de pantallas para que los cierres perimetrales alcancen 8 metros de altura (Acción 4), y la continuación de las paredes del sector norte de la cancha exterior de nave grúa puente (Acción3 ).
- 4- Acopiar y mantener materias primas en áreas y dentro de las cantidades autorizadas ambientalmente, - conforme lo dispuesto en la **Adenda 1, punto 1.4.2.4, página 46, EIA proyecto "Optimización en el Coprocesamiento en Planta La Calera", el Considerando 8.7 de la RCA N°179/2002, Considerando 4.5.3 de la RCA N°191/2005, y el Considerando 4.5.2 de RCA N°191/2005-**, mediante la ejecución de las acciones 6 y 7-
- 5- Asegurar el acopio y mantenimiento de materias primas en áreas y dentro de las cantidades autorizadas ambientalmente, - conforme lo dispuesto en la **Adenda 1, punto 1.4.2.4, página 46, EIA proyecto "Optimización en el Coprocesamiento en Planta La Calera", el Considerando 8.7 de la RCA N°179/2002, Considerando 4.5.3 de la RCA N°191/2005, y el Considerando 4.5.2 de RCA N°191/2005**, mediante la implementación del Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas (Acción 10), la instalación de señaléticas (Acción 9), y la realización de capacitaciones sobre el Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas a personal encargado (Acción 11).
- 6- Hacerse cargo de los efectos de la infracción mediante acciones 1, 2,5 y 10 consistentes en la implementación de un cierre lateral en la cancha techada de nave grúa puente, la desmovilización de la cancha de colpas, y el mejoramiento del área de dosificación (correctores), y la humectación antes del barrido de las ramplas de camiones que considera el Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN  (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para elaborar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS  (en miles de \$)
1	Acción	Julio de 2019		Reporte Inicial	29.585 <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Conforme costos que dan cuenta Planilla "Gasto Paneles NGP" y las facturas anexas.

<p>Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave GrúaPuente, entre pilares 1-6</p>		<p>Cierre lateral en lado Nororiente Nave Grúas-Puente instalado</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de estimación de emisiones contenido en el informe denominado “emisiones fugitivas cementos melón La Calera escenarios 2016-2017 y medidas de control” de 2018.</li> <li>2. Informe Final “Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” acompañado en el Anexo 1 de esta presentación. Este informe da cuenta de la constatación de la implementación de esta medida en la inspección del consultor efectuada en junio de 2019.</li> <li>3. Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP</li> <li>4. Registro fotográfico de septiembre de 2019 del cierre implementado,</li> <li>5. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que da cuenta de características del cierre versión 2.</li> <li>6. Registro fotográfico fechado y georreferenciado actual del cierre que da cuenta que este se encuentra implementado en los pilares del 1 al 6.</li> <li>7. Planilla “Gasto Paneles NGP”.</li> </ol>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>				
<p>La instalación de cierre lateral metálico en el lado nororiente de la cancha cubierta de Nave Grúa Puente entre los pilares 1-6, se basó en el Estudio de estimación de emisiones contenido en el informe denominado “emisiones fugitivas cementos melón La Calera escenarios 2016-2017 y medidas de control” de 2018, elaborado por Ecotecnos, que se acompaña en el anexo 1 de esta presentación.</p>				
<p>Las siguientes son las características de esta obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero para perfiles. A140 ES</li> <li>• Soldadura mínima: Filete de 3mm</li> <li>• Revestimiento: instapanel PV4 8mm</li> <li>• Paneles del cierre total superior: 175 m2 aprox.</li> </ul>				
<p>Conjuntamente con las demás medidas recomendadas en el Informe de Ecotecnos de 2018, esta medida ha permitido lograr una reducción neta normalizada por tonelaje de graneles manejados, entre el escenario 2016-2017 y el escenario actual del año 2019, de un 47.66% de las emisiones de MP.</p>				
<p>De la ejecución de esta acción dan cuenta los siguientes documentos, que</p>				

forman parte de los antecedentes técnicos que sustentan esta acción, los cuales se acompañan en el Anexo 1 de esta presentación:

- Estudio de estimación de emisiones contenido en el informe denominado “emisiones fugitivas cementos melón La Calera escenarios 2016-2017 y medidas de control” de 2018.
- Informe Final “Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera”  
Este informe da cuenta de la constatación de la implementación de esta medida en la inspección del consultor efectuada en junio de 2019.
- Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP
- Registro fotográfico de septiembre de 2019 del cierre implementado.
- Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que da cuenta de características del cierre versión 2.
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado actual del cierre que da cuenta que este se encuentra implementado en los pilares del 1 al 6.

8. OT y facturas de los materiales y servicios utilizados en la implementación del cierre lateral, anexas a la planilla.

	Los costos de esta acción corresponden a 29.585 MCLP, según da cuenta la Planilla “Gasto Paneles NGP”, las OTs y facturas de los materiales y servicios utilizados en la implementación del cierre lateral. Todos estos documentos se acompañan en el mismo anexo 1.				
2	<b>Acción</b>	Del 15 de junio de 2020 - al 17 de septiembre de 2020	Cancha Colpa desmovilizada desde 17 de septiembre de 2020 y sin materias primas acopiadas, a partir del 15 de junio de 2020.	<b>Reporte Inicial</b>	44.500 <sup>4</sup>
	<b>Desmovilización de Cancha Colpas</b>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP.</li> <li>2. Informe Final “Desocupación Cancha Colpas y Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que de cuenta de los trabajos y que de cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5.</li> <li>3. Registros fotográficos fechados y georreferenciados de 8 de julio de 2021 que da cuenta de la cancha colpas desocupada</li> <li>4. OC 20005551 y Factura 2503 de Servicios Industriales.</li> </ol>	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	<p>Para hacerse cargo de los efectos generados a partir de la infracción del Cargo N°1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desocupó la Cancha Colpas<sup>5</sup> e limando los acopios de Materia Primas (en adelante, e indistintamente MMPP) que se encontraban ahí. Desde el 15 junio de 2020 no se almacenan MMPP en dicha cancha.</li> <li>- Consecuentemente, se desmontaron los muros y el sistema de humectación de esta cancha<sup>6</sup>. Estas actividades comenzaron el 23 de junio al 17 de septiembre de 2020.</li> </ul>				

<sup>4</sup> Según da cuenta OC 20005551.

<sup>5</sup> La Cancha Colpas se encuentra ambientalmente autorizada para almacenar Materias Primas eventualmente neumáticos, conforme al Considerando 8.7 RCA 171/2002, que señala: “Preparación de cancha de almacenamiento- (...) es importante considerar que el titular menciona en el EIA 2 canchas de almacenamiento de neumáticos: la cancha de almacenamiento (“canchas colpa”) y la cancha operacional (“cancha 19 de junio”) señalando que la cancha de uso inicial será la cancha “19 de junio” la cual contemplará las medidas de seguridad mencionadas en el primer párrafo de este punto. En caso de designar la segunda cancha mencionada el titular está obligado a cumplir con iguales regulaciones.”.

<sup>6</sup> Esta desmovilización incluirá el sistema de humectación asociado, el cual en lo concerniente a la zona de correctores será reinstalado, como parte de la acción 12 relativa al proyecto de Mejoramiento de Zona de Correctores.

<p>Los muros retirados y los aspersores se movilizaron para ser reutilizados en la ejecución de las acciones, 3, y 5. Para dar cuenta de esta acción, se acompaña en Anexo 2 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC, el Informe final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP.</li> <li>- Informe Final “Desocupación Cancha Colpas y Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que de cuenta de los trabajos y que de cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5.</li> <li>- Registros fotográficos fechados y georreferenciados de 8 de julio de 2021 que da cuenta de la cancha colpas desocupada.</li> </ul> <p>Los costos de esta acción ascienden a 44.500 MCLP, según da cuenta OC 20005551 y Factura 2503 de Servicios Industriales, que se acompaña en mismo anexo 2.</p>					
<p><b>Acción</b></p> <p>Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente con muros.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se movilizaron e instalaron los muros retirados de la Cancha Colpas para</p>	<p>23 de junio al 10 de julio de 2020</p>	<p>Instalación de muros para continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente,</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</li> <li>2. Informe Final “Desocupación Cancha Colpas y Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa</li> </ol>	<p>Costos incluidos en acción 2</p>	

<p>continuar con el cierre en el sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, conforme al diagrama y etapas, que da cuenta la presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que se acompaña en Anexo 3 de esta presentación.</p> <p>La acción consideró la utilización de los muros referidos con objeto de asegurar la implementación de esta acción en el menor tiempo posible.</p> <p>Para dar cuenta de esta acción, se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</li> <li>- Informe Final “Desocupación Cancha Colpas y Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que da cuenta de los trabajos y que de cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5.</li> <li>- Registros fotográficos fechados de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP.</li> </ul> <p>Los costos de esta acción se encuentran contenidos en los costos de la Acción 2.</p>		<p>conforme a diagrama de la Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</p>	<p>Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que da cuenta de los trabajos y que de cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5.</p> <p>3. Registro fotográfico de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP.</p>	
---	--	--	---	--

Acción			Reporte Inicial		
<p>Aumentar la altura de las paredes de hormigón perimetrales ubicadas en el perímetro del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, mediante pantallas de 1 metro aproximadamente, instaladas sobre las paredes de hormigón.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</li> <li>2. Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, elaborada por Ecotectos.</li> <li>3. Ficha técnica de material utilizado en las pantallas.</li> <li>4. Informe de ejecución de proyecto “Desocupación Cancha Colpas y Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que contiene fotografías fechadas y georreferencias que den cuenta de la ejecución de las actividades de instalación de pantallas en los muros.</li> <li>5. Registro fotográficos fechados y georreferenciados de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP y las</li> </ol>	56,254 <sup>7</sup>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>					
<p>Conforme a las especificaciones, contenidas en Guía “Buenas prácticas en el almacenamiento, transporte y manipulación de graneles en instalaciones industriales” de la Seremi del MMA8 de la Región de Valparaíso, se elaboraron e instalaron pantallas de malla una malla cortaviento de un metro aproximadamente en la cima de los muros de hormigón existentes y los movilizadas desde la Cancha Colpas (Acción 5), para aumentar su altura hasta alcanzar al menos los 8 metros.</p>	14 de septiembre a 4 de noviembre de 2020	Pantallas de 1 metro instaladas sobre paredes de hormigón que se encuentran en el sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente.			
<p>Las pantallas instaladas son de Polyester, que se elabora específicamente para su uso como material deflector en patios de acopio y</p>					

<sup>7</sup> Costo estimado considerando un USD de 750 CLP y en base a los siguientes antecedentes:

- Factura Electrónica N°10 de Metalúrgica Alejandra Maribel.
- Factura Electrónica N°138 de Servicios de Proyectos.
- Facturas Electrónicas N°400, 433 y 434 de Ricardo Del Carmen Arancibia.
- Factura Electrónica N°, 2959, de Empresa de Servicios Transitorios Di.
- Factura Electrónica N° 4722, de Soc. Constructora Di Magna.
- Cotización de Anhui Technology Imp.

<sup>8</sup> p. 88. Disponible en: <https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Manual-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Graneles.pdf>

que es recomendado para las necesidades de control de emisiones fugitivas, y tienen mayor efectividad que los muros de hormigón al mantener el flujo laminar del viento antes de entrar al stockpile, con lo cual se minimiza de posibilidad de generar flujos turbulentos al interior de la pila, cuestión que se produce si solo existe un medio físico duro no permeable. De la efectividad de la instalación da cuenta la Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, elaborada por Ecotectos que se acompaña en el Anexo 4 de esta presentación.

Para dar cuenta de esta acción, adicionalmente se acompaña en el mismo anexo, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:

- Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.
- Ficha técnica de material utilizado en las pantallas.
- Informe final “Desocupación Cancha Colpas - Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que de cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5.

pantallas instaladas en la parte superior.

6. Facturas que acreditan costos incurridos en fabricación e instalación de los paneles:

- Factura Electrónica N°10 de Metalúrgica Alejandra Maribel.
- Factura Electrónica N°138 de Servicios de Proyectos.
- Facturas Electrónicas N°400, 433 y 434 de Ricardo Del Carmen Arancibia.
- Factura Electrónica N°, 2959, de Empresa de Servicios Transitorios Di.
- Factura Electrónica N° 4722, de Soc Constructora Di Magna.
- Solicitud de pantallas de Anhui Technology Imp.

	<p>- Registro fotográficos fechad de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP y las pantallas instaladas en la parte superior.</p> <p>Los costos de esta acción corresponden a 56,254 MCLP, según dan cuenta las facturas y la solicitud de compra que se acompaña en el mismo Anexo.</p>				
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se ejecutó el Proyecto mejoramiento de zona de correctores, cuya propuesta conceptual se encuentra contenida en la Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que se acompaña en el Anexo 5 de esta presentación.</p> <p>La implementación del Proyecto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La instalación en el sector de los algunos de muros desmovilizados de la cancha colpas.</li> <li>- La instalación de cortina cortaviento con los muros desmovilizados desde la Cancha Colpas, con objeto de ejecutar lo antes posible esta acción.</li> <li>- La instalación de un sistema de humectación automatizado a</li> </ul>	<p>21 de agosto al 4 de noviembre de 2020</p>	<p>Proyecto de mejoramiento de zona de correctores implementado en el tiempo comprometido.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</li> <li>2. El Informe final “Desocupación Cancha Colpas - Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que de cuenta de los trabajos y el resultado final de la acción 2,3,4,5.</li> <li>3. Diseño final del proyecto (plano).</li> <li>4. Registro fotográficos fechados y georreferenciados de 7 de julio de 2021 de mejoras en el sector correctores.</li> <li>5. Factura N° 2577 de Impromaq.</li> <li>6. Memoria de diseño final.</li> </ol>	<p>33.085<sup>9</sup></p>

<sup>9</sup> Costo estimado en base a costo señalado en Factura N° 2577 de Impromaq.

<p>las condiciones meteorológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La instalación de señalética.</li> </ul> <p>Previo al inicio de ejecución de las obras se encargó la ingeniería conceptual básica del diseño a la empresa ECOTECNOS.</p> <p>Las actividades de desmovilización de los muros hacia el sector de correctores comenzaron el 13 de agosto y las actividades de instalación de los aspersores y la iluminación terminaron con fecha 4 de noviembre de 2020.</p> <p>Para dar cuenta de esta acción, como parte de los antecedentes técnicos del PdC, se acompaña en Anexo 5 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”.</li> <li>2. El Informe final “Desocupación Cancha Colpas - Remodelación Sector Correctores - Cancha Lado norte de Nave Grúa Puente” que incluye con registros fotográficos fechados y georreferenciado, que de cuenta de los trabajos y el resultado final de la acción 2,3,4,5.</li> <li>3. Diseño final del proyecto (plano).</li> <li>4. Registro fotográficos fechados y georreferenciados de 7 de julio de 2021 de mejoras en el sector correctores.</li> </ol>				
---	--	--	--	--

<p>5. Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctoresy Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, elaborada por Ecotectos.</p> <p>6. Ficha técnica de material utilizado en las pantallas.</p> <p>Los costos de esta acción corresponden a 33.085 MCLP, según da cuenta Factura N° 2577 de Impromaq que se acompaña en el mismo Anexo 5.</p>				
---	--	--	--	--

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
Acción				Reporte inicial		Impedimentos

6	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes topográficos elaborados desde diciembre de 2017 hasta la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</li> <li>2. Planilla “Costos Movimiento de cenizas Sector Cancha de Colpas-Área- Correctores”, que da cuenta de los costos de esta acción con órdenes de pago y facturas asociadas al movimiento de cenizas.</li> </ol>	2.162 <sup>10</sup>	No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>	Febrero de 2018 durante toda la vigencia del PdC	Área de Correctores. Cancha de colpas sin Materias Primas Alternativas, desde febrero de 2018.	<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Desde febrero de 2018, no se almacenan Materias Primas Alternativas (en adelante e indistintamente, “MPA”) en Cancha Colpas, luego de ser eliminados completamente los acopios ceniza, que se encontraban almacenados en el área de correctores, mediante su consumo en el horno de la Planta. Desde dicha fecha se encuentran acopiados en el área solamente correctores (corrector de fierro y corrector de alúminas). Para acreditar la ejecución de esta acción, como parte de los antecedentes			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes topográficos elaborados en el periodo informado, con los contenidos mínimos establecidos en la Res. Ex. 223/2016 de la SMA.</li> </ol> <b>Reporte final</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los informes topográficos presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.</li> <li>2. Planilla “Costos Movimiento de cenizas Sector Cancha de Colpas-Área- Correctores que da cuenta de los costos de esta acción, con órdenes de pago y facturas asociadas al movimiento de cenizas.</li> </ol>		No aplica

<sup>10</sup> Según da cuenta estimación de Planilla “Movimiento de cenizas Sector Cancha de Colpas-Área de Correctores”.

<p>técnicos del PdC se acompañan en el Anexo 6 de esta presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los informes de cubicación de Materias Primas (en adelante e indistintamente, “Topografías o “Informes Topográficos”) mensuales desde diciembre de 2017 a mayo de 2021, que dan cuenta que en cancha colpas no se encuentran almacenadas MPA. Se presenta adicionalmente la “Memoria Explicativa de Informes Topográficos” que da cuenta de los contenidos de las topografías.</li> </ul> <p>Cabe hacer presente, como se indicó en la Acción 2, en cancha de colpas, además, no existen acopios de materia prima desde el 15 de junio de 2020.</p> <p>Los costos de esta acción se estiman en 2.162 MCLP, según da cuenta Planilla “Costos Movimiento de cenizas Sector Cancha de Colpas-Área- Correctores”, que se acompaña en el mismo Anexo 6, conjuntamente con las Ordenes de Pago y facturas asociadas que se adjuntan en el mismo anexo.</p>					
<p><b>Acción</b></p> <p>Almacenamiento de Materias Primas en cancha Nave Grúas Punte, i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.</p>	<p>Desde febrero de 2020 y durante toda la vigencia del programa.</p>	<p>Área de Correctores sin materias primas alternativas</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria “Explicativa de los registros diarios y mensuales de movimiento de materias primas”.</li> <li>2. Memoria “Explicativa de los Informes Topográficos”.</li> </ol>		<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Impedimento 1: En caso que el horno pare más de 1 semana de manera imprevista.</p>

	<p>Altura de pilas y cantidades almacenadas conforme lo evaluado ambientalmente.</p>	<p>3. Planillas “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” desde febrero de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>4. Informes topográficos mensuales elaborados desde febrero de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>5. Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales levantados desde julio de 2020 hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC. Estos registros deben ser acompañados de: i) set de 3 fotografías fechadas y georreferenciadas diarias que permitan visualizar la altura de las pilas de almacenamiento de MMPP y MPA en relación al cierre, y ii) la fotografía fechada y georreferenciada semanal que acredita el lugar de recepción de MMPP y MPA desocupado.</p>	<p>94.461<sup>11</sup></p>
		<p><b>Reportes de avance</b></p>	

<sup>11</sup> Considera costos estimados de realizar topografías mensuales desde febrero de 2020 durante toda la vigencia del PdC, en base a costo indicado en Copia de contrato N° 5993 con ASP Ingeniería Limitada, consultores actualmente encargados del levantamiento topográfico, y costo estimado de habilitación de equipo BRU, en base a cotizaciones del que da cuenta la Planilla “Estimación Costos Equipo BRU” en base a cotizaciones asociadas.

<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planillas “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” del periodo informado.</li> <li>2. Informes topográficos mensuales elaborados durante el periodo informado.</li> <li>3. Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales del periodo informado, acompañados de: i) set de 3 fotografías fechadas y georreferenciadas diarias que permitan visualizar la altura de las pilas de almacenamiento de MMPP y MPA en relación al cierre, y ii) la fotografía fechada y georreferenciada semanal que acredita el lugar de recepción de MMPP y MPA desocupado.</li> </ol>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Desde febrero de 2020, el balance de Materias Primas (en adelante e indistintamente, MMPP) y de MPA (cenizas), se mantiene para asegurar que estos insumos se encuentren almacenados en la Cancha NGP i) dentro de las cantidades autorizadas ambientalmente (35.000 ton aprox.), y ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.</p> <p>Al igual que las MPA que se encontraban en el área de correctores, el material excedente que se encontraba almacenado en cancha NGP, fue consumido en el horno N° 9.</p> <p>El cumplimiento de estas condiciones, se ejecuta y acredita de la siguiente manera:</p> <p>1. La condición de mantener las MMPP y MPA en NGP dentro de la capacidad evaluada de la cancha de (35.000 ton aprox.), se acredita mediante los Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”, desde febrero de 2020. Estos registros a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC serán presentados en el Informe Inicial</p> <p>Los registros diarios de inventario contienen la siguiente información</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria “de cálculo masa de inventario de Materias Primas”</li> <li>2. Memoria “Explicativa de los Informes Topográficos”.</li> <li>3. Todas las Planillas “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”, presentados en los informes de avance y en el informe inicial.</li> <li>4. Todos los registros mensuales consolidados de</li> </ol>	<p>Implicancia Impedimento 1: Se podrán mantener la zona de recepción con materias primas dos semanas después que haya entrado en régimen de funcionamiento el horno, lo que puede implicar durante el mismo tiempo, que el acopio de Materias Primas en NGP sea de hasta 10% superior a las 35.000 ton, siendo esta situación informada a Iq SMA en el informe de avance correspondiente.</p> <p>Se hace presente que el el sistema de humectación actualmente en operación, según lo comprometido en la Acción 8, alcanza a humectar y mitigar las emisiones fugitivas</p>

<p>relativa a las Materias Primas almacenadas en las canchas de NGP, en toneladas base seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stock inicial del día</li> <li>- Flujo de MMPP que se registran en el sistema y que entraron a la planta</li> <li>- Flujo de MMPP que se consumen.</li> <li>- Stock Final = stock final para el día, considerando el balance de los 3 puntos anteriores.</li> </ul> <p>2. <u>La condición de mantener las MMPP y MPA almacenadas en el sector no techado de NGP, en pilas con una altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales, se acredita mediante 3 Registros fotográfico diarios fechados y georreferenciados, tomados a partir de julio de 2020,</u> desde en el sector norte, el centro y el sector sur de la NGP, antes del mediodía, que permitan visualizar la altura de las pilas en relación al cierre. Estos registros a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC serán presentados en el Informe Inicial</p> <p>3. <u>La condición de mantener las MMPP y MPA que ingresan a planta en lugares autorizados de NGP, se acredita mediante registros fotográficos fechados y georreferenciados semanales, tomados desde julio de 2020,</u> que dan cuenta de la zona de recepción sin material el domingo en la tarde, considerando que las actividades</p>		<p>inventario de Materias Primas, presentados en los informes de avance y en el informe inicial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Todos los Informes topográficos mensuales presentados en los informes de avance y en el informe inicial.</li> <li>6. Todos los Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales presentados en los informes de avance y en el informe inicial, y acompañados de: i) set de 3 fotografías fechadas y georreferenciadas diarias que permitan visualizar la altura de las pilas de almacenamiento de MMPP y MPA en relación al cierre, y ii) la fotografía fechada y georreferenciada semanal que acredita el lugar de recepción de MMPP y MPA desocupado.</li> <li>7. OC asociados a servicios topográficos.</li> <li>8. OC y facturas asociadas a habilitación de equipo BRU.</li> </ol>	<p>que se generan en la zona de recepción.</p>
---	--	---	--

de recepción de MMPP y MPA se realizan de lunes a sábado. Estos registros a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC serán presentados en el Informe Inicial

Adicionalmente, esta acción se asegura mediante el procedimiento comprometido en la Acción 11.

Como parte de los documentos técnicos del PdC, se acompaña en el anexo 7 de esta presentación:

1. Memoria Explicativa de “Planilla de Registro diario de inventario”, que da cuenta de los aspectos que se consideran para determinar la masa precisada en la Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”, en base a topografías.
2. Formato de Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”.
3. Memoria “Explicativa de los Informes Topográficos” que da cuenta de los contenidos de las topografías.
4. Topografías febrero de 2020 a la fecha.

Los costos asociados a esta acción ascienden a 94.461CLP según costos que se consignan en copia de contrato N° 5993 con ASP Ingeniería Limitada, consultores actualmente encargados del levantamiento topográfico mensual, y

	Planilla “Estimación Costos Equipo BRU”, que se acompaña en el mismo anexo.					
8	<p>Acción</p> <p>Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Puente y en Cancha Colpas- Zona de Correctores.</p>	<p>Enero de 2018 a diciembre de 2018: diseño e instalación. Utilización: Desde diciembre de 2018, y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>Nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona cancha nave grúas puente y cancha colpas - zona de correctores diseñado e instalado, conforme a detonadores del sistema</p>	<p>Reporte inicial</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Informe de “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control” elaborado por Ecotecnos.</li> <li>Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” de Ecotecnos.</li> <li>Planos del Sistema de humectación.</li> <li>Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”.</li> <li>Registros fotográficos de aspersores con su ubicación.</li> <li>Registros del sistema de humectación desde diciembre de 2018 hasta la fecha de notificación del PdC, en formato del documento “Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”.</li> </ol>	<p>151.576<sup>12</sup></p>	<p>Impedimentos</p> <p>En caso de ocurrir las siguientes fallas técnicas del sistema, que impida realizar la humectación automática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falla de sistemas de monitoreo de condiciones meteorológicas.</li> <li>Falla de componentes físicos del sistema de humectación (bombas y aspersores).</li> <li>Falla eléctrica general.</li> </ul>

<sup>12</sup> Costo que da cuenta el documento Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, en base a facturas anexas en el mismo.

<b>Forma de Implementación</b>

7. Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, y copias de facturas anexas que acreditan la ejecución del proyecto y los costos incurridos en materiales y servicios utilizados en el diseño e instalación de nuevo sistema de humectación.

**Reportes de avance**

Registros del sistema de humectación del periodo informado, en formato del documento “Registro de

<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

El diseño e instalación de nuevo sistema de humectación, se basó en el estudio de estimación de emisiones, y las recomendaciones contenidas en Informe denominado “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control” elaborado por ECOTECNOS en el año 2018, que se acompaña en Anexo 8 de esta presentación.

El diseño e instalación de nuevo sistema de humectación, consideró las siguientes etapas:

- Diseño de lay-out de ubicación de aspersores para cubrir todas las áreas requeridas de control de emisión mediante humectación mecanizada y automatizada.
- Instalación de los siguientes equipos: 2 bombas nuevas, electroválvulas, flujómetros, tendido nuevo de cañerías en acero para soportar las nuevas presiones de agua, nuevos ramales de alimentación, para su operación en modo automático y manual (para efectos de mantenimiento).
- Instalación de 12 aspersores iniciales, luego 2 adicionales. La ubicación de ellos se encuentra en el diagrama de la Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”, y en los registros fotográficos de los aspersores, acompañado en Anexo 1 de esta presentación.

humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”.

Implicancias:

Se avisará a la SMA en informes de avance del periodo correspondiente dando cuenta de ocurrencia de impedimento y de las siguientes acciones correctivas y de control a realizar:

- Se realizará la reparación de la falla en no más de 3 días hábiles. La orden y el resultado de la reparación se registrarán en OT, generada en sistema JDEdwards de la Planta., que permite acreditar la realización y dar trazabilidad de estas actividades.
- Mientras se realice la reparación, se efectuará humectación con camión aljibe, u otro medio

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de automatismo cuyo control se encuentra en sala de control de la planta.</li> <li>- La automatización considera 2 variables meteorológicas: temperatura y viento, medidas on line, mediante 2 estaciones meteorológicas, ubicadas una en cancha Nave Grúa Puente, y otra en Cancha Colpas.</li> </ul> <p>Así el sistema se inicia al sobrepasar los umbrales establecidos de los cuales da cuenta la Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”, que se basan en el modelo de humectación contenido en el Informe “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control” de Ecotecos.</p> <p>En la Sala de Control se visualiza el comportamiento de las variables on line, y el estado de operación de las válvulas principales y bombas, además del estado de consumo de agua totalizada.</p> <p>Luego de su diseño e instalación, en diciembre de 2018, se comenzó con a utilizar el sistema, encontrándose en funcionamiento hasta la fecha.</p> <p>Como parte de los antecedentes técnicos del PdC, se acompañan en el mismo anexo 8, además del Informe de ECOTECNOS</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control” elaborado por Ecotecos.</li> <li>2. Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” de Ecotecos.</li> <li>3. Planos del Sistema de humectación.</li> <li>4. Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”.</li> <li>5. Registros fotográficos de aspersores con su ubicación.</li> <li>6. Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, y copias de facturas anexas que acreditan la ejecución del proyecto y los costos incurridos en materiales y servicios utilizados en el diseño e instalación de nuevo sistema de humectación.</li> <li>7. Todos los registros del sistema de humectación presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial, en formato del documento “Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”.</li> </ol>	<p>manual desde las 10 a 13 horas y 15 a 17. hrs, con una frecuencia de cada una hora. Esta acción será registrada por la empresa a cargo de la actividad, señalando el horario duración y sus observaciones.</p>
--	---	---

1. La Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”, y el Informe “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control”, que da cuenta de los componentes del diseño, y la instalación de nuevo sistema de humectación.
2. Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” de Ecotecnos.
3. Piping del Sistema de humectación.
4. Registros fotográficos de aspersores con su ubicación.
5. Documento “Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx”, que da cuenta del formato de los registros de humectación que se presentarán en los reportes de seguimiento del PdC.

Los demás registros que acreditan el funcionamiento del sistema se acompañarán en el reporte inicial.

Además, en el mismo anexo se acompaña el Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, con las copias de

	facturas que dan cuenta de los costos incurridos en el diseño e implementación del sistema, los que corresponden a 151.576 MCLP.						
9	<b>Acción</b>	09 julio 2020 y durante toda la vigencia del PdC	Señalética instalada zona de cancha Nave Grúa Puente.	<b>Reporte inicial</b>	7.409 <sup>13</sup>	<b>Impedimentos</b>	
	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de instalación de señaléticas</li> <li>2. Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta del estado actual de la señalética.</li> <li>3. OC asociadas a los trabajos</li> <li>4. Factura electrónica N°186 de Publicidad Cristian Alejandro.</li> <li>5. Factura electrónica 4190 de Soc Constructora Di Magna.</li> </ol>		No aplica	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las señaléticas instaladas durante el periodo informado.	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	En julio de 2020, se instalaron señaléticas en cancha Nave Grúas Puente, para impedir el acopio de Materia Prima Alternativa en áreas no autorizadas.  Las señaléticas consisten en letreros de plancha metálica galvanizada que comunican las siguientes instrucciones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura máxima de pila.</li> </ul>			<b>Reporte final</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de instalación de señaléticas</li> </ol>	No aplica

<sup>13</sup> Según dan cuenta las OC 20005936 y 20005935.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación en los sectores autorizados con referencia a las MMPP o MPA que deben acopiarse.</li> </ul> <p>Como parte de los antecedentes técnicos del PdC se acompañan en el anexo 9 de esta presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de instalación de señaléticas</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta del estado actual de la señalética.</li> </ul> <p>Los costos de esta acción corresponden a 7.409 según dan cuenta las facturas y OC que se acompañan en el mismo anexo.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>Factura electrónica N°186 de Publicidad Cristian Alejandro.</li> <li>Factura electrónica 4190 de Soc Constructora Di Magna.</li> <li>Todos los registros fotográficos fechados y georreferenciados de las señaléticas instaladas, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.</li> </ol>		
	<b>Acción</b>			<b>Reporte inicial</b>	<b>Impedimentos</b>	
10	Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera.	1de Julio de 2020, durante toda la vigencia del programa.	Procedimiento de Materias Primas Alternativas elaborado e implementado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas.</li> <li>Registros Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales desde el julio de 2020 hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</li> <li>Registros Checklist “Sistema de Humectación Planta La Calera”, semanales, desde julio de 2020 hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</li> <li>Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de</li> </ol>	Costos operacionales internos	No aplica

	Materias Primas” desde julio de 2020 hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.	
<b>Forma de Implementación</b>	<b>Reportes de avance</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se elaboró un procedimiento para asegurar el cumplimiento de las exigencias establecidas en los considerandos 4.5.2, 4.5.3, 6.1.2.1 de la RCA 191/2005, Resp. 1.4.2.4 de la ADD1, y del Proyecto aprobado por RCA 191/2005, el cual se acompaña en el Anexo 10 de esta presentación. Este procedimiento se encuentra en implementación desde el 22 de junio de 2020.</p> <p>Considerará las siguientes acciones de inspección:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión semanal a realizarse el día domingo o lunes am, que incluye:</li> <li>2. La altura de pilas de las Materias Primas acopiadas en la cancha no techada de NGP.</li> <li>3. Acopios materias en lugares autorizados.</li> <li>4. Registros de inventarios diarios de la semana para determinar si Acopio de Materias primas en NGP se encuentra dentro de las toneladas ambientalmente evaluadas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registros Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales del periodo informado.</li> <li>2. Registros Checklist “Sistema de Humectación Planta La Calera”, semanales del periodo informado.</li> <li>3. Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” del periodo informado.</li> </ol>	No aplica
	<b>Reporte final</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas.</li> <li>2. Todos los Registros Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) – Planta La Calera” semanales presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.</li> <li>3. Todos los Registros Checklist “Sistema de Humectación Planta La Calera”, semanales, presentados en los reportes de</li> </ol>	

	<p>5. Revisión semanal del estado del sistema de humectación.</p> <p>6. Revisión semanal de la actividad de humectación antes del barrido de las ramplas de camiones que descargan Materias Primas Alternativas <sup>14</sup>.</p>		<p>avance y en el reporte inicial del PdC.</p> <p>4. Todas las Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” presentadas en los reportes de avance.</p>		
11	<b>Acción</b>			<b>Reporte inicial</b>	<b>Impedimentos</b>
	Realización de capacitaciones sobre implementación de Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas actualizado.	25 de junio de 2020, durante toda la ejecución del PdC.	Capacitaciones realizadas conforme a personal que lo requiera	<p>1. Presentación utilizada en capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020.</p> <p>2. Nómina de trabajadores internos de Melón y de empresa DIMAGNA encargados de labores establecidas en procedimiento de manejo de MPA y de supervisión de junio de 2020.</p> <p>3. Registros de asistencia de personal de Melón S.A, DI Magna e Impropaq a capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020.</p>	<p>Costos administrativos internos</p> <p>No aplica</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

<sup>14</sup> Si bien no se ha levantado registro anteriormente, esta acción se lleva a cabo desde a lo menos julio de 2019 como consta el Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” de Ecotecnos, a partir de la inspección efectuada en esa fecha por el consultor.

Con objeto de asegurar la correcta la implementación del Procedimiento de Manejo de MPA comprometido en la Acción 10 durante junio y julio de 2020 se realizaron capacitaciones a todo el personal contratista encargado de ejecutar el procedimiento y a todo el personal interno de Melón.

Se compromete una nueva capacitación en 2 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, a todo el personal encargados de las labores del procedimiento y supervisor de las mismas que corresponden actualmente a 11 trabajadores de Impromaq, 22 de Dimagna y 6 Melon. En dicha capacitación se reforzará el uso de la señalética instalada según lo comprometido en la Acción 9.

Asimismo, se realizarán nuevas capacitaciones cada vez que se modifique el personal o se incorporen nuevos trabajadores encargados o supervisores del procedimiento.

Se hace presente que durante la vigencia del estado de excepción constitucional de catástrofe o de alerta sanitaria por brote de COVID estas actividades pueden ser realizadas por medios telemáticos.

1. Registro de asistencia a la capacitación realizada durante el periodo informado
2. Presentación utilizada en la capacitación realizada durante el periodo informado.
3. Capturas de pantalla o registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de la capacitación realizada en el periodo informado.
4. Nómina de personal contratista e Interno de Melón encargado de ejecutar el procedimiento de manejo de MPA y de supervisarlo, del periodo informado.

**Reporte final**

1. Todos los registros de asistencia a capacitaciones presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.
2. Presentaciones utilizadas en las capacitaciones, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.
3. Capturas de pantalla o registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de las capacitaciones, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.

No aplica

<p>Para acreditar la ejecución de estas capacitaciones a la fecha y como parte de los antecedentes del PdC, se acompañan en Anexo 11 los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación utilizada en capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020.</li> <li>2. Nómina de trabajadores internos de Melón y de empresa DIMAGNA encargados de labores establecidas en procedimiento de manejo de MPA y de supervisión de junio de 2020.</li> <li>3. Registros de asistencia de personal de Melón S.A, DI Magna e Impropaq a capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Nómina de personal contratista e Interno de Melón encargado de ejecutar el procedimiento de manejo de MPA y de supervisarlo, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.</li> </ol>		
--	--	--	--	--

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**  
**Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	--	--	--	--	--

		forma de otras acciones)				
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No Aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No Aplica			No aplica		No aplica

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Durante 3 desconexiones de filtros electrostáticos del Horno N° 9, acontecidas entre octubre y diciembre de 2016, titular no informó concentraciones reales de material particulado para las que el equipo de medición está diseñado	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 191/2005, Considerando 7.4.1.</b>  <i>A través de los equipos actualmente instalados, se medirá en las chimeneas de cada Horno, en forma continua y permanente, los siguientes parámetros: a) Material Particulado (MP) (...). (El destacado es nuestro)</i></p> <p><b>RCA N°191/2005, Considerando 8.15</b>  <i>Ante la desconexión de los precipitadores electrostáticos, por motivos distintos a un corte de energía, el titular deberá mantener el monitoreo de las emisiones por chimenea, en específico de Material Particulado. El titular deberá informar por escrito, a más tardar al día siguiente de ocurrido el evento, a la Autoridad Sanitaria Regional y Servicio Agrícola y Ganadero, ambos de la Quinta Región, de dicha situación, incluyendo los tiempos de emisión de Material Particulado y su concentración durante dicho período. Una copia de los antecedentes señalados deberá ser remitidos, en forma paralela, a la COREMA Región de Val paraíso (...)</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>En minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 2 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-202 adjunta en Anexo 2, se concluye que:</p> <p><i>“En conformidad a lo expuesto en los acápite anteriores, el análisis efectuado permite concluir que el no contar con mediciones de las concentraciones reales de MP durante 3 desconexiones de filtros electrostáticos del Horno N° 9 no generó efectos adversos sobre la calidad del aire, toda vez que el hecho de no disponer de mediciones reales de MP ante desconexiones puntuales de los precipitadores, es decir no contar con registros de la emisión, no representa per se un acto que pudiese materializarse directamente en una afectación del objeto de protección en análisis, reconociendo como consecuencia indirecta que dicha omisión pudo impedir la adopción de medidas de control que permitieran evitar una afectación en la calidad del aire. No obstante lo anterior:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los eventos registrados corresponden a situaciones puntuales de corta duración y, por lo tanto, poco representativos de la operación normal del Horno N°9.</i></li> <li>• <i>El sistema cuenta con un mecanismo de protección, consistente en la detención del horno ante este tipo de situaciones (desconexión de sistema de abatimiento). De esta forma, el sistema adopta la medida de control en forma automática, contribuyendo a evitar la generación de potenciales efectos.</i></li> <li>• <i>Dichos eventos no se han vuelto a registrar y no se prevé que vuelvan a ocurrir debido al reemplazo del precipitador por un filtro de mangas, de funcionamiento más estable, el cual no requiere de suministro eléctrico para su funcionamiento (acción 12 del PdC).</i></li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Al estimar concentraciones promedio diarias considerando una concentración conservadora durante los eventos de desconexión, se obtiene que todos los días en que ocurrieron los eventos de desconexión, se encontraron por debajo del límite normativo establecido en el D.S. N°29/2013</i></li> <li>• <i>Las concentraciones atmosféricas de MP10 registradas en las 3 estaciones de monitoreo disponibles, durante los eventos, no sobrepasan los límites máximos de la norma de calidad como concentración de 24 horas (D.S. N°59/1998) en todo el período de infracción”</i></li> </ul>
--	---

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS** Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción, no se contemplan medidas para reducirlos o eliminarlos.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

Cumplir con lo dispuesto en los **Considerandos 7.4.1 y 8.15, ambos de la RCA N°191/2005**, mediante:

i) La modernización del sistema de abatimiento de MP de la chimenea principal del horno 9 (Acción 12). Se compromete esta acción consistente en el reemplazo de los dos precipitadores electrostáticos existentes, por uno de ellos, el cual se reconvirtió a la tecnología de filtrado mediante mangas (filtro de mangas). A diferencia de los precipitadores, la operación de este nuevo sistema no depende del suministro eléctrico, así como tampoco presenta problemas ante aumentos en la concentración de Monóxido de Carbono (CO). Por lo anterior, su operación minimizará la existencia de eventos de generación de emisiones de MP por sobre los límites de cuantificación de los Sistemas de Monitoreo Continuo (CEMS) instalado en el horno N°9, permitiendo un funcionamiento permanente del sistema de medición.

ii) La validación de los equipos de medición, que registran concentraciones de MP dentro de la vigencia del PdC (Acción 13)

iii) Esto se respalda con la realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, por personal interno de Melón (Acción 14).

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**  
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
12	Acción			Reporte Inicial	

<p>Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.</p>		<p>Filtro de Mangas instalado y operando en la chimenea principal del Horno N°9</p>		<p>2.280.997</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>					
<p>El proyecto consistió en un cambio tecnológico que implicó el reemplazo de los dos precipitadores electrostáticos existentes. Para ello, uno de los precipitadores se reconvirtió a la tecnología de filtrado mediante mangas, con objeto de eliminar las desconexiones de filtro. Esta tecnología, permite el abatimiento de emisiones de MP sin depender del suministro eléctrico (manteniendo su funcionamiento ante cortes de energía, variaciones en el voltaje y/o corriente), y también ante un aumento en los niveles de CO, ya que a diferencia de los precipitadores electrostáticos que se desconectan por autoprotección ante determinados niveles de CO, el filtro de mangas mantiene su funcionamiento. Las actividades asociadas al cambio de tecnología se realizaron entre octubre y noviembre de 2019, y consistieron en las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra y recepción de equipos.</li> <li>- Detención del Horno N°9.</li> <li>- Deshabilitación y desmontaje del sistema electrostático.</li> </ul>	<p>Octubre-noviembre de 2019</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria técnica Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.</li> <li>2. Consulta de pertinencia de Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.</li> <li>3. Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9”.</li> <li>4. Planilla “Costos Proyecto Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9”, con las facturas y OC que acreditan los costos incurridos.</li> </ol>		

<p>- Reconversión de uno de los filtros con tecnología de manga.</p> <p>En Anexo 12 de esta presentación, se acompañan los siguientes documentos que acreditan esta acción y forman parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria técnica Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.</li> <li>2. Consulta de pertinencia de Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.</li> <li>3. Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9.</li> </ol> <p>Finalmente, se acompaña en el mismo anexo una Planilla en que se indican los costos incurridos para la implementación de este proyecto, conjuntamente con las facturas y OC que los acreditan.</p>					
---	--	--	--	--	--

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDEN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
---------	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

TIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	<b>Acción</b>	Desde 10 de marzo de 2020, durante toda la vigencia del PdC con una frecuencia anual.	Realización de prueba de sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick validado por la SMA con frecuencia anual, dentro de la vigencia del PdC	<b>Reporte Inicial</b>	9.476 <sup>15</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.			1. Informes anuales de validación del CEMS de MP, elaborados desde 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.		En caso que los ensayos se retrasen por causas irresistibles para el titular como, por ejemplo, no contar con ETFAS disponibles para realizar las pruebas a tiempo.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				1. Res. Ex. de la SMA que aprueben informes de resultados de ensayos de		

<sup>15</sup> Se estima en base a costo indicado para el año 2020 del ítem PC-V4 (165 UF) de Tabla de Numeral N°5 de Cotización TAM-448 A/2019 emitida por Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A. Considera valor de UF de día 5 de junio de 2020 de \$28.716,52 CLP.

El equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, se encuentra validado por la SMA para registrar concentraciones de MP, en un rango entre 0 y 200 mg/m<sup>3</sup>, conforme a los criterios establecidos en la Resolución N° 57/2013 de la SMA, a saber:

- El rango de medición deber ser suficientemente alto para evitar sobrepasar el valor de escala completa y lo suficientemente bajo para asegurar una buena exactitud de medición.
- El rango de medición debe ser tal que la mayoría de los datos (> 50%) se encuentren entre el 20 y el 80 % de la escala de medición.

Durante la vigencia del PdC, conforme a Protocolo para la Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de CEMS (Res. Ex. 1743/2019 de la SMA), se compromete la realización de las pruebas anuales del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS, durante la vigencia del PdC.

Se acompaña en el anexo 13 del PdC, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:

1. La Res. Ex. 450 de 10 de marzo de 2020 que aprueba informe de resultados de ensayos de

validación anual del CEMS de MP, emitidas en el periodo informado.

2. Informes de validación anual del CEMS de MP del periodo informado.

#### Reporte final

1. Res. Ex. de la SMA que aprueben informes de resultados de ensayos de validación anual del CEMS de MP, presentadas en reporte de avance e inicial.
2. Informes de validación anual del CEMS de MP presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.

Implicancias: En caso que concurra el impedimento, se dará aviso a la SMA mediante el correspondiente reporte de avance, dando cuenta del impedimento, y de la recalendarización de las pruebas anuales.

	<p>validación anual del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) del Horno de Clinker N°9 perteneciente a la empresa Melón S.A Planta La Calera y declara su validación total para los parámetros que indica.</p> <p>2. Informe de resultados de ensayos de validación anual de CEMS de septiembre de 2020.</p> <p>3. Avisos de realización de prueba anual.</p> <p>Los costos estimados de esta acción ascienden a 9.476 MCLP, en base a Cotización TAM-448 A/2019, que también se acompaña en el mismo anexo.</p>			<p>3. OC o Facturas, que acrediten los costos incurridos en validación anual, durante la ejecución de esta acción.</p>		
14	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP</p>	<p>Fecha 1 de enero de 2020 y por toda la duración del PdC.</p>	<p>Controles de calibración realizados conforme al Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “Cems”, contenido en la Res. Ex. N° 1743/ 2019, de la SMA.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>1. Informes anuales de validación del CEMS de MP, de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>2. Resultados de pruebas QA-QC en formato de planilla establecido en Res. Ex. N° 862/2020 de la SMA, efectuadas a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>Costos operacional es internos</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Res. Ex. de la SMA que aprueben informes de resultados de ensayos de validación anual del CEMS de MP, emitidas en el periodo informado.</li> <li>2. Informes de validación anual del CEMS de MP del periodo informado.</li> <li>3. Resultados de pruebas QA-QC en formato de planilla establecido en Res. Ex. N° 862/2020 de la SMA, del periodo informado.</li> </ol>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Personal interno realiza controles que permiten asegurar que la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP se mantiene dentro de los rangos aprobados, conforme al Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “Cems”, contenido en la Res. Ex. N° 1743/ 2019, de la SMA.</p> <p>Asimismo, se da cumplimiento a la Res. Ex. N° 862, de fecha 26 de mayo de 2020 de esta SMA, que instruye forma de remitir las pruebas QA-QC.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 14, como parte de los antecedentes técnicos del PdC planillas diarias de pruebas QA-QC desde enero de 2021 a la fecha y el Informe de resultados de ensayos de validación anual de CEMS de septiembre de 2020. Los demás registros de prueba QAQC levantados hasta la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el pdc se presentarán en el informe inicial.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas las Res. Ex. de la SMA que aprueben informes de resultados de ensayos de validación anual del CEMS de MP, presentadas en los reportes de avance.</li> <li>2. Todos los Informes de validación anual del CEMS de MP presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.</li> <li>3. Resultados de pruebas QA-QC en formato de planilla establecido en Res. Ex. N° 862/2020 de la SMA, presentados en los informes de avance.</li> </ol>	<p>No aplica</p>
<p><b>2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR</b>  <b>Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.</b></p>				

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, independiente inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos	
	No aplica			No aplica		No aplica	
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
	No aplica			No aplica		No aplica	
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b> Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	

			impedimento)	acciones y metas definidas)			
N/A	<b>Acción</b>	No aplica	No aplica	No aplica	<b>Reportes de avance</b>	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>Incumplimiento a medidas de control para la incorporación de combustibles alternativos, los que se traducen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Inexistencia de programa de inspección previa a camiones que transportan CAL hasta planta cementera.</li> <li>ii. Inexistencia de revisión al procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL por titular.</li> <li>iii. Falta de observaciones por la empresa, a fin de identificar las desviaciones a la aplicación del procedimiento de gestión de CAL</li> <li>iv. Titular no cuenta con método de registro de incidentes específicos asociados a actividades de descarga de CAL, ni incidentes ambientales, a fin de implementar medidas correctivas que eviten su reiteración.</li> </ul>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>RCA N°191/2005, Considerando 4.5.3</b>  <i>El Titular recibirá CA, líquidos y/o sólidos, desde proveedores autorizados y también desde generadores, que los suministrarán directamente( ... )</i>  <i>El procedimiento operativo respecto del uso de CAL, será el siguiente: Plan de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes.</i></p> <p><b>RCA N°191/2005, Considerando 6.2.8</b>  <i>Las acciones que se realizarán para detectar en forma oportuna posibles fallas en las actividades de descarga de CAL, serán las siguientes:</i>  6.2.8.1 Programas de inspección  6.2.8.2 Revisión de procedimientos, en forma periódica (...)  6.2.8.4 Observaciones que identificarán desviaciones de los procedimientos en la operación por parte del personal involucrado, y se implementarán las acciones necesarias para el mejoramiento continuo de las mismas.</p>

	<p>6.2.8.5 Registro de incidentes, investigando sus causas con el propósito de implementar acciones correctivas que evitarán su repetición futura.</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Conforme a las conclusiones contenidas en la minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 3 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020, adjunta en Anexo 3, en base a informe experto actualizado, elaborado por Soledad Ubilla y Claudio Vargas, médicos expertos en salud pública es posible señalar que:</p> <p>I. <i>“Si bien se constituyó un hecho infraccional asociado al “Incumplimiento a medidas de control para la incorporación de combustibles alternativos”, no se generó una afectación sobre la salud de la población, como consecuencia directa de la exposición a Mercaptano toda vez que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los eventos corresponden a situaciones aisladas en el tiempo y no se han vuelto a generar posteriormente. 26 • Las consultas realizadas en el SAPU Artificio se encuentran por debajo de la media en los días de ocurrencia individualizados en el hecho infraccional.</i></li> <li>• <i>Si bien se registraron traslados de pacientes a otras instalaciones de salud, esta actividad se ejecutó bajo estándares preventivos ante la percepción de emanaciones de gas.</i></li> <li>• <i>La fuente del olor generado corresponde a restos (“trazas”) de mercaptano disponibles en camión de CAL proveniente de empresa Recycling.</i></li> <li>• <i>El mercaptano es ampliamente utilizado para alertar ante eventos de fugas de gases de mayor peligrosidad y de carácter inodoro. Debido a sus características, pequeñas dosis pueden ser percibidas por la población, pudiendo generar alarma por asociarse a fugas de gas.</i></li> <li>• <i>El informe de Actualización de Riesgo Potencial de la Exposición a Mercaptano concluye que existieron molestias, que fueron acotados al tiempo de los eventos acontecidos, no registrándose problemas de salud con posterioridad a los periodos identificados en el hecho infraccional.</i></li> </ul> <p>II. <i>Finalmente, se reconoce como efecto derivado del presente Hecho Infraccional las molestias en la población más sensible a los malos olores de La Calera como consecuencia del desconocimiento del origen de los olores molestos emanados en 2 eventos puntuales durante los días 29 de noviembre y 4 de diciembre de 2018. Entendiendo que estas molestias corresponden a síntomas inespecíficos tales como cefaleas, mareos y náuseas, que son de carácter transitorio, reversible y no generan un daño a la salud de la población, conforme lo indicado en el informe experto adjunto en el Apéndice 1 de la presente minuta.”.</i></p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Para abordar el efecto consistente en la alarma y molestias generadas en la población, se han ejecutado y comprometido las acciones 15-19 orientadas a evitar que vuelvan a ocurrir eventos de naturaleza similar. Adicionalmente se compromete la acción 20 que considera la difusión a la comunidad de los procedimientos implementados por Melón para a recepción de CAL y las características de los combustibles transportados.</p>
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>1.1 METAS</p>	

1. Para volver al cumplimiento de los **considerandos 6.2.8.1, 6.2.8.2 y 6.2.8.4 de la RCA 191/2005**, se actualizó y se está implementando el procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión del estado de los camiones con CAL y presencia de olores, previo ingreso a la Planta (Acción 17).
2. Para volver al cumplimiento de los **considerandos 4.5.3 y 6.2.8.5 de la RCA 191/2005**, se actualiza y se implementará el Plan de Emergencia de Planta La Calera, el cual incluye entre otras actualizaciones, el establecimiento de las acciones de control y prevención de contingencias de olores, y un nuevo plan de comunicaciones (Acción 18). Este plan incluye un registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera Asimismo, se implementarán capacitaciones periódicas referidas a las medidas de control de incidentes de olores (Acción 18).
3. Asegurar el cumplimiento de los **considerandos 6.2.8.1, 6.2.8.2 y 6.2.8.4 de la RCA 191/2005 y considerandos 4.5.3 y 6.2.8.5 de la RCA 191/2005**, mediante la realización de capacitaciones periódicas respecto de implementación del Procedimiento de Recepción y Manejo de CAL y del Plan de Emergencia de Planta La Calera (Acción 19).
4. Asegurar el cumplimiento de los **considerandos 6.2.8.1, 6.2.8.2 y 6.2.8.4 de la RCA 191/2005**, mediante la suscripción de una adenda de contrato con proveedor Recycling, en que se establecen compromisos para su adecuado manejo, a saber: (i) prohibición de entrega de CAL con residuos derivados de mercaptano; (ii) cumplimiento de protocolo técnico de control y gestión de olores y procedimiento de CAL actualizado (Acción 16). Asimismo, se suscribirán Adendas de los contratos suscritos con los otros proveedores asociados a este proceso, de manera que se asegure el manejo adecuado de CAL y se prevengan nuevas contingencias de olores (Acción 26 y 15).
5. Contar con un plan de difusión para dar a conocer a la comunidad de las características de los combustibles transportado, y sus planes de manejo y control (20).

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
15	<b>Acción</b> Suscripción de Adenda de contrato con Recycling que asegure manejo	31 de julio de 2019	Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito	<b>Reporte Inicial</b>	

<p>adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Como medida de control de la cadena de suministros y condiciones de los CAL que recepciona Planta La Calera, con fecha 31 de julio de 2019, se suscribió una Adenda del contrato de suministro con Recycling, que exige:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En sección 5.4 N°16 del contrato suscrito con Recycling, la prohibición de entregar CAL con residuos derivados del mercaptano.</li> <li>2. Cumplimiento de los protocolos y procedimientos anexos al contrato y que forman parte integral del mismo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un procedimiento de recepción y descarga de CAL actualizado (en Anexo 1).</li> <li>- Un protocolo técnico de control y gestión de olores (en Anexo 3).</li> </ul> </li> </ol> <p>Se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito con Recycling que prohíbe la entrega de CAL con residuos derivados del mercaptano, y exige cumplimiento de procedimientos y protocolos con objeto de evitar contingencias de olores.</p>		<p>con Recycling que exige cumplimiento de procedimientos y protocolos con objeto de evitar contingencias de olores.</p>	<p>Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito con Recycling.</p>	<p>Costos administrativos internos</p>	
<p>16 <b>Acción</b></p>			<p><b>Reporte Inicial</b></p>		

<p>Suscribir adendas a contratos con los demás proveedores de CAL que consideren cláusulas contractuales que aseguren el manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.</p>					
<p><b>Forma de Implementación</b></p>					
<p>Como medida de control de la cadena de suministros y condiciones de los CAL que recepciona Planta La Calera, se suscribieron adendas a todos los contratos con proveedores de CAL de Melón S. A, que incluyen cláusulas similares a las contenidas en la adenda del contrato suscrito con Recycling, las cuales consideran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prohibición de entregar CAL con trazas o residuos de Mercaptano.</li> <li>2. El cumplimiento de los siguientes protocolos y procedimientos<sup>16</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo técnico de control y gestión de olores como parte integrante de contrato firmado con Recycling, que asegure adecuado manejo de CAL.</li> <li>- Procedimiento de recepción y descarga de CAL.</li> </ul> </li> </ol> <p>Se hace presente que se suscribirán contratos o adendas con las mismas cláusulas en caso que Melón S.A contrate nuevos proveedores</p>	<p>22 de junio de al 6 de agosto de 2020</p>	<p>Adendas de contratos que contengan cláusulas que aseguren manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores, suscritas con todos los proveedores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adenda N°1 del contrato N°6083 suscrito con Veolia.</li> <li>2. Adenda N°2 del contrato suscrito con Bravo Energy.</li> </ol>	<p>Costos administrativos</p>	

<sup>16</sup> Los mismos que se encuentran en el anexo de la adenda del contrato de recycling suscrito con fecha 31 de julio de 2019.

Se acompañan en el Anexo 16 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC, la Adenda N°1 del contrato N°6083 suscrito con Veolia, y la Adenda N°2 del contrato suscrito con Bravo Energy.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
17	<p><b>Acción</b></p> <p>Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga.</p>	Desde febrero de 2020, y durante toda la vigencia del programa	Procedimiento actualizado de recepción, descarga y muestreo de CAL implementado, realizando una revisión de camiones cada vez que ingresan con CAL, durante toda la ejecución del PdC.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formato Registro Check-list, "Inspección Camión de CAL".</li> <li>2. Versión del Procedimiento de "Recepción, descarga y muestreo de CAL", de 2019.</li> <li>3. Versión del Procedimiento de "Recepción, descarga y muestreo de CAL", de febrero de 2020.</li> </ol>	10.369 <sup>17</sup>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

<sup>17</sup> Considerando un costo mensual de 272.930 CLP, según Memoria Explicativa "Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL", y la duración comprometida del PdC.

<b>Forma de Implementación</b>	<p>Desde febrero de 2020 – según la actualización del procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL de la misma fecha-, se realizan revisiones de los camiones que ingresan a la Planta mediante la implementación de inspecciones, en terreno, de los camiones con CAL que llegan a Planta La Calera. Dichas revisiones abarcan aspectos generales de los camiones, además de considerar constatación de olores.</p> <p>Los resultados de estas inspecciones se consignan respecto de cada camión que ingresaron a la Planta, en el documento Check-list, “Inspección Camión de CAL”.</p>	<p>4. La versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de julio de 2021.</p> <p>5. Registro Checklist “Inspección Camión de CAL” de febrero de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, por cada camión que ingresó a la planta en dicho periodo .</p>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
		<b>Reportes de avance</b>	
		<p>1. Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”, por cada camión que ingresó a la Planta en el periodo informado.</p> <p>2. Informe ejecutivo que resuma i) los hallazgos relativos a presencia (o no) de olores, consignados en los checklist, ii) listado de los camiones que ingresaron a Planta La Calera y iii) los que descargaron durante el periodo informado.</p>	
		<b>Reporte final</b>	
		<p>1. Formato Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”.</p> <p>2. Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de 2019.</p>	<p>No aplica</p>

Se actualizó nuevamente este procedimiento en julio de 2021 con objeto de establecer expresamente la prohibición para el Jefe de Turno, de autorizar la descarga de Camiones de CAL respecto de los cuales, el Checklist “Inspección Camión de CAL”. de cuenta de la constatación de un Olor “Alto”.

Se hace presente que, desde su implementación no se han constatado camiones con olor “Alto”, según se acreditará en el reporte inicial del PdC con los registros checklist “Inspección Camión de CAL”, levantados desde febrero de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

En Anexo 17 de esta presentación, se presentan como parte de los antecedentes que técnicos del PdC.

- Formato Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”.
- Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL” de 2019.
- Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL” de febrero de 2020.
- La versión del procedimiento de “Recepción, descarga y

3. Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de febrero de 2020.
4. La versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL.”, de julio de 2021.
5. Todos los registros Checklist de “Inspección Camión de CAL” presentados en los informes de avances y en el informe inicial.
6. Todos los informes ejecutivos, presentados en los informes de avance.

	<p>muestreo de CAL”, de julio de 2021.</p> <p>Los costos estimados de esta acción corresponden a 10.369 MCLP, según da cuenta Memoria Explicativa “Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL”. que considera, entre otros antecedentes, la constancia de los resultados de las observaciones que deba realizar el personal encargado en relación a los olores viscosidad, y contenido de sólidos de los CAL antes de su ingreso a Planta.</p>				
	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	<b>Impedimentos</b>
18	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera	Implementación: 20 de junio de 2020 durante toda la vigencia del PdC,	Plan de Emergencia, actualizado e implementado en la planta, y, comunicado e instruido a los empleados que son responsables en su gestión y reporte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Emergencia de mayo de 2019.</li> <li>2. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de mayo de 2019.</li> <li>3. Plan de Emergencia de Planta La Calera de junio de 2020, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a este tipo de contingencias, y el formato de registro de incidentes ambientales.</li> <li>4. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020.</li> <li>5. Registro general de los incidentes y contingencias</li> </ol>	<p>Costos administrativos internos</p> <p>No aplica</p>

			<p>ambientales de la Planta La Calera desde 20 de junio de 2020 a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Con el objeto de minimizar la ocurrencia de contingencia de olores, y minimizar eventuales efectos derivados de este tipo de contingencias, se actualizó la versión anterior del Plan de Emergencia de Planta La Calera (de mayo de 2019) para incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones a implementar cuando se constaten olores fuertes previo a la descarga de CAL (impedir descarga de camiones).</li> <li>- Acciones posteriores ante contingencia de olores ofensivos.</li> <li>- Registro de incidentes.</li> <li>- Avisos y comunicaciones con SMA, y autoridades locales (bomberos, y de acuerdo a instrucción de ellos, se considera dar aviso a la municipalidad, colegios y locales comerciales cercanos).</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reporte de investigación de incidentes en caso de ocurrir incidentes o contingencias de olores fuertes en el periodo informado.</li> <li>2. Avisos a autoridades que considera el Plan, en caso de ocurrir incidentes de olores fuertes en el período informado.</li> <li>3. Registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera del periodo informado</li> </ol>	<p>No aplica</p>
			<p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Emergencia de mayo de 2019.</li> <li>2. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de mayo de 2019.</li> <li>3. Plan de Emergencia de Planta La Calera de junio de 2020, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a este tipo de contingencias, y el formato de registro de incidentes ambientales.</li> </ol>	

	<p>Se acompaña en Anexo 18 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Emergencia de mayo de 2019.</li> <li>2. Plan de Emergencia de Planta La Calera de junio de 2020, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a este tipo de contingencias, y el formato de registro de incidentes ambientales.</li> <li>3. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020.</li> </ol> <p>Se hace presente que a la fecha no se han presentado incidentes asociados a olores, como los que dieron origen al Cargo N°3, lo que se acreditará con el Registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera desde 20 de junio de 2020 a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020.</li> <li>5. Registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.</li> <li>6. Todos los reportes de investigación de incidentes en caso de ocurrir incidentes o contingencias de olores fuertes, que fueron presentados en los reportes de avance.</li> <li>7. Todos los avisos a autoridades que considera el Plan, en caso de ocurrir incidentes de olores fuertes, que fueron presentados en los reportes de avance.</li> </ol>	
19	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de capacitaciones respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores.</p>	<p>De 29 de julio de 2020, durante la vigencia del programa.</p>	<p>Todas las capacitaciones respecto de la implementación de acciones del Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores a todo el personal comprometido.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, presentada en las capacitaciones de julio y diciembre de 2020.</li> <li>2. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Procedimiento de Recepción</li> </ol>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

		<p>y manejo de CAL” efectuadas en julio y diciembre de 2020.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Nómina de personal encargado de manejo de CAL a julio de 2020.</li> <li>4. Presentación “Plan de Emergencia LCA de 2020”. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Plan de emergencia de 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021.</li> </ul> </li> <li>5. Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta a agosto de 2020.</li> </ol>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se han realizado capacitaciones relativas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, a todo el personal de empresa contratista encargado de ejecutar las actividades establecidas en dicho plan, con fecha 29 de julio de 2020, 2 de</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta del periodo informado.</li> <li>2. Nómina de personal encargado de manejo de CAL del periodo informado.</li> <li>3. PPT utilizadas en capacitaciones realizadas durante el periodo informado.</li> <li>4. Capturas de pantallas o registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de las capacitaciones efectuadas.</li> </ol>	<p>No aplica</p>

diciembre de 2020 y 17 de mayo de 2021.

- Plan de Emergencia de junio de 2020, al personal propio y contratista de operaciones de la Planta, en 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021.

Se acompañan en el Anexo 19 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC, los siguientes documentos:

1. Presentación “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, presentada en las capacitaciones de julio y diciembre de 2020, y mayo de 20201.
2. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Procedimiento de Recepción y manejo de CAL” efectuadas en julio y diciembre de 2020, y mayo de 20201.
3. Nómina de personal encargado de manejo de CAL a julio de 2020.
4. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Plan de emergencia de personal propio y contratistas.

5. Registros de asistencias a capacitaciones del período informado.

**Reporte final**

1. Presentación “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, presentada en las capacitaciones de julio y diciembre de 2020.
2. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Procedimiento de Recepción y manejo de CAL” efectuadas en julio y diciembre de 2020.
3. Nómina de personal encargado de manejo de CAL a julio de 2020.
4. Presentación “Plan de Emergencia LCA de 2020”.
5. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Plan de emergencia de 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021.
6. Nómina de personal propio y contratista de operaciones presentados en los reportes de avance del PdC.
7. Nóminas de personal propio y contratista de operaciones de la Planta, presentadas en los reportes de avance.
8. Nóminas de personal encargado de manejo de

<p>5. Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta a agosto de 2020. Se compromete dentro de 2 meses desde la aprobación de la Resolución que aprueba el PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una capacitación adicional sobre el Plan de “Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL”, al personal contratista encargado de ejecutar el Procedimiento que corresponde a 5 personas de la empresa Briones y al Jefe de Turno y Jefes de servicios generales. Asimismo, se realizará una capacitación de todo nuevo personal contratista encargado que ingrese a la Planta. Esta capacitación tiene por objeto reforzar la prohibición de descargar camiones con CAL respecto de los cuales se constate un olor “Alto”.</li> <li>2. Una capacitación adicional a todo el personal propio y contratista de operaciones de la Planta, los que en la actualidad corresponden a 180 personas aproximadamente. Asimismo, se realizará una capacitación de todo nuevo personal de operaciones que ingrese a la Planta.</li> </ol>			<p>CAL, presentadas en los reportes de avance.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. PPT utilizadas en capacitaciones realizadas, que fueron presentadas en los reportes de avance.</li> <li>10. Capturas de pantallas o registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de las capacitaciones efectuadas, y que fueron presentados en los reportes de avance del PdC.</li> <li>11. Registros de asistencias a capacitaciones realizadas, que fueron presentados en los reportes de avance del PdC.</li> </ol>		
---	--	--	---	--	--

	Se hace presente que durante la vigencia del estado de excepción constitucional de catástrofe o de alerta sanitaria por brote de COVID estas actividades pueden ser realizadas por medios telemáticos.				
20	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados.	30 de julio de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	Difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados, conforme a Plan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de difusión de Planta La Calera.</li> <li>2. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión, efectuada el 30 de julio de 2020.</li> <li>3. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, de 30 de julio de 2020.</li> <li>4. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión, efectuada el 30 de julio de 2020.</li> <li>5. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión efectuada el 28 de enero de 2021.</li> <li>6. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, de 28 de enero de 2021.</li> <li>7. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión, efectuada el 28 de enero de 2021.</li> <li>8. Presentaciones (PPT) visualizadas durante las charlas preventivas de</li> </ol>	Costos administrativos internos  No aplica

			<p>difusión realizadas el 28 de enero de 2021 y el 30 de julio de 2020.</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se elaboró un Plan para la difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados, que se acompaña en el Anexo 20 de esta presentación.</p> <p>Este plan considera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un Plan Preventivo: que incluye charlas semestrales sobre el proceso de coprocesamiento en hornos Clinker y el uso de CAL a representantes de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Municipalidad de La Calera</li> <li>- Establecimientos educacionales colindantes a la Planta</li> <li>- Vecinos industriales colindantes a la planta (locales comerciales).</li> <li>- Juntas de vecinos</li> <li>- Instituciones públicas asociadas a temas de seguridad (carabineros, bomberos).</li> </ul> </li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión efectuada durante el periodo informado.</li> <li>2. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, efectuada durante el periodo informado.</li> <li>3. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión del periodo informado.</li> <li>4. Presentación (PPT) visualizada en charla preventiva de difusión, del periodo informado.</li> <li>5. Registros de avisos o comunicaciones del Plan de difusión ante contingencias, del periodo informado, en caso de presentarse contingencias asociadas a olores molestos.</li> </ol>	
			<p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de difusión de Planta La Calera.</li> <li>2. Capturas de pantalla de las charlas preventivas de difusión efectuadas, que se presentaron en los reportes de avance y en el reporte inicial.</li> </ol>	<p>No aplica</p>

Mientras se mantenga el estado de excepción constitucional de catástrofe y/o de emergencia sanitaria por brote de COVID-19, las charlas se efectuarán únicamente por medios digitales, cuya difusión se realizará por redes sociales.

2. Plan de difusión ante contingencias, que incluye:

- La difusión o comunicación a la comunidad, durante un eventual nuevo evento de olores molestos por manejo no adecuado de CAL, conforme al Plan de emergencia de Planta La Calera, y
- Difusión o comunicación con posterioridad a la ocurrencia de un evento de este tipo, para informar sobre sus características y las acciones de control adoptadas durante el mismo, y con posterioridad para prevenir nuevamente su ocurrencia.

A la fecha, se han realizado 2 charlas de difusión preventiva y ninguna comunicación o aviso asociado al Plan de difusión ante contingencia, dado que no se han presentado eventos de olores molestos asociados a las actividades de Planta La Calera.

3. Registros de asistencia a las charlas preventivas de difusión efectuadas, que se presentaron en los reportes de avance y en el reporte inicial.
4. Invitaciones enviadas para las charlas preventivas de difusión efectuadas, que se presentaron en los reportes de avance y en el reporte inicial.
5. Presentaciones (PPTs) visualizadas en charlas preventivas de difusión, que se acompañaron en los reportes de avance y en el reporte inicial.
6. Registros de avisos o comunicaciones del Plan de difusión ante contingencias, del periodo informado, en caso de presentarse contingencias asociadas a olores molestos, que se presentaron en los reportes de avance.

Como parte de los antecedentes técnicos del PdC, se presentan en el Anexo 20 de esta presentación:

1. Plan de difusión de Planta La Calera.
2. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión, efectuada el 30 de julio de 2020.
3. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, de 30 de julio de 2020.
4. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión, efectuada el 30 de julio de 2020.
5. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión efectuada el 28 de enero de 2021.
6. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, de 28 de enero de 2021.
7. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión, efectuada el 28 de enero de 2021.
8. Presentaciones (PPT) visualizadas durante las charlas preventivas de difusión realizadas el 28 de enero de 2021 y el 30 de julio de 2020

Se compromete en 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, realizar una charla preventiva de difusión adicional.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
------------------	---	---	---	--	--	--------------------------------------	--

N/A	<b>Acción</b>	No aplica	No aplica	No aplica	<b>Reportes de avance</b>	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	4
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Almacenamiento de combustibles alternativos líquidos en sitios que no cuentan con autorización de líquidos inflamables.
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>RCA N°191/2005, Considerando 10.2.10</b>  <b>D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud</b>, que establece el Reglamento Sanitario de Manejo de Residuos Peligrosos, que, entre otras cosas, señala en forma expresa qué tipo de residuos peligrosos no se pueden mezclar entre ellos (...)</p> <p><b>D.S. N° 148/2003, Artículo 29</b>  <i>Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación (...)</i></p> <p><b>D.S. N° 148/2003, Artículo 31</b>  <i>El período de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses (...)</i></p> <p><b>D.S. N° 148/2003, Artículo 11</b>  <i>Para los efectos del presente reglamento las características de peligrosidad son las siguientes: (...)</i>  <i>d) Inflamabilidad. (...)</i>  <i>Bastará la presencia de una de estas características en un residuo para que sea calificado como residuo peligroso.</i></p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	En minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 4 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020, adjunta en Anexo 4, se indica que:

*“El hecho de no disponer de una autorización sectorial de almacenamiento de residuos peligrosos, en este caso para los estanques de Combustibles Alternativos Líquidos (CAL), no generó efectos adversos, toda vez que:.*

- El acto de no contar con una autorización sectorial de almacenamiento de residuos peligrosos, no representa per se un acto que pudiese materializarse directamente en una afectación del objeto de protección en análisis.*
- A pesar que Melón Planta La Calera no contaba con la autorización sanitaria de almacenamiento de residuos peligrosos, cuestión fundamental para asegurar las condiciones de hermeticidad, resistencia y capacidad de contención necesarias, el análisis realizado permite aseverar que respecto de los estanques de almacenamiento de CAL, estos cumplen con los requisitos técnicos establecidos en el D.S. N° 148/2003, en relación al pretil de contención de derrames, superficies y señalética, por lo que no se detecta un efecto en el objeto de protección, producto de posibles fugas, filtraciones o derrames. Lo anterior quedó plenamente ratificado con la obtención de la autorización sanitaria mediante Res N°353 de la Seremi de Salud de Valparaíso el 18 de junio de 2021, que autorizó la operación de los 3 estanques de almacenamiento existentes en la Planta sin requerir intervenciones de los mismos, es decir conforme a su diseño y características constructivas originales.*
- El organismo especializado en el control del almacenamiento de residuos peligrosos no ha constatado en terreno desviaciones respecto a las características técnicas de los estanques de almacenamiento de CAL de Planta La Calera de Melón, habiendo efectuado 13 inspecciones a planta La Calera entre los años 2012 y 2020.*
- Planta La Calera cuenta con procedimientos de recepción y descarga de combustible y procedimientos de emergencias, los que aseguran las condiciones de seguridad necesarias para el almacenamiento de residuos peligrosos. Adicionalmente se han efectuado auditorías, limpiezas y mantenimientos preventivos a los estanques, concluyendo, en términos generales, que estos cumplen con los requisitos necesarios para su correcta operación”..*

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción, no se contemplan medidas para reducirlos o eliminarlos.

## **2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

### **2.1 METAS**

1. Cumplimiento del D.S. N° 148/2003 de conformidad con lo comprometido en Considerando 10.2.10 de RCA N°191/2005, mediante acción de presentación de la solicitud de autorización sanitaria para los estanques de almacenamiento de CAL, y la tramitación de la misma hasta su obtención (acción 25).
2. Asegurar las condiciones óptimas de limpieza y seguridad de los estanques de almacenamiento de CAL, mediante acciones 21 a la 24 que consideran: la realización de auditorías, implementación de mejoras recomendada en las mismas, actividades de limpieza y de revisión de los estanques.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
21	<b>Acción</b>	julio de 2019	Auditoría a los estanques de CAL para comprobar que cumplen con requisitos de seguridad del D.S 160/2008 y de norma API 653 efectuada en julio de 2019.	<b>Reporte Inicial</b>	3.420 <sup>18</sup>
	Realización de Auditoría a los estanques de almacenamiento de CAL para comprobar que cumplen con requisitos de seguridad del D.S 160/2008, y de la Norma API 653.			1. Informe Final INF-END-IV-MELON-001 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”	
	<b>Forma de Implementación</b> En julio de 2019 se llevó a cabo una Auditoría a los estanques de almacenamiento de CAL con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los requerimientos de seguridad del D.S 160/2008 y de la norma API 653, la que concluyó que los estanques TK1, Tk2 y Tk3 cumplen con los requerimientos de API 653, Anexo C, por inspección visual, espesores, asentamiento y verticalidad. Además, propone recomendaciones, que fueron ejecutadas, según dan cuenta las acciones 22, 23 y 24.			2. Informe Final INF-END-IV-MELON-002 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera” 3. Informe Final INF-END-IV-MELON-003 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL	

<sup>18</sup> Según tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, en base a OC N° 19004421 de 11 de junio de 2019 (\$2.490 MCLP por auditoría general) y OC N° 1900751 (\$930 MCLP por auditoría D.S 160).

	<p>Se acompañan en el Anexo 21 como los Reportes de auditorías de cada estanque:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe Final INF-END-IV-MELON-001 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”</li> <li>2. Informe Final INF-END-IV-MELON-002 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera</li> <li>3. Informe Final INF-END-IV-MELON-003 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”.</li> </ol> <p>Se acompaña en mismo anexo, tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, OC N° 19004421 y OC N° 1900751, que dan cuenta de los costos de esta acción.</p>			<p>Cemento Melón, Planta La Calera”.</p> <p>4. Tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, OC N° 19004421 11 de junio de 2019 y OC N° 1900751 ( \$930 MCLP por auditoria D.S 160), que dan cuenta de los costos de esta acción.</p>		
22	<p><b>Acción</b></p> <p>Implementación de mejoras en estanques de CAL recomendadas en la auditoría de la Acción anterior 21.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Desde enero de 2019 a marzo de 2020 se realizaron una serie de mejoras que</p>	Enero de 2019 a marzo de 2020	Pruebas de asentamiento estanques, Medición de espesores, Mantenimiento de válvulas alivio de estanques efectuadas.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, y órdenes de compra que acreditan estas acciones,</p>	13.714 <sup>19</sup>	

<sup>19</sup> Según tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, en base a 10 OC, que dan cuenta de gastos de \$11.725 MCLP por trabajos mayores, y \$1.988,210 MCLP por retiros de residuos.

	<p>consideraron, entre otros, los siguientes trabajos mayores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Pruebas de asentamiento estanques.</li> <li>ii) Medición de espesores.</li> <li>iii) Mantenimiento de válvulas alivio de estanques.</li> </ul> <p>Además de retiros de residuos generados a partir de dichas actividades y trabajos.</p> <p>Los trabajos realizados responden a las recomendaciones de la auditoría de la acción anterior.</p> <p>Se acompaña en Anexo 22 del PdC, tabla “Costos auditoría y mejoras estanques de CAL”, y órdenes de compra que dan cuenta de los costos de estas acciones.</p>				
23	<b>Acción</b>	Octubre de 2019	de Limpieza de estanques efectuadas	<b>Reporte Inicial</b>	Costos incluidos en acción 22
	Limpieza de estanques de CAL			1. Informe Final “Servicio de limpieza de estanques de cal, Planta Cemento Melón La Calera” de SIMTA de octubre de 2019.	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	Desde lunes 30 de septiembre al 11 de octubre de 2019, se realizaron trabajos de limpieza de los Estanques de CAL, conforme a lo recomendado en las auditorías de julio de 2019 (Acción 22). De las labores realizadas da cuenta el Informe Final “Servicio de limpieza de estanques de CAL, Planta Cemento Melón La Calera” de SIMTA de				

	<p>octubre de 2019, acompañado en el Anexo 23 de esta presentación. Los costos de esta acción se incluyen en los costos de la acción 22.</p>				
	<p><b>Acción</b></p>				<b>Reporte Inicial</b>
	<p>Implementación de las demás mejoras recomendadas en la auditoría de la Acción 21</p>				
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>				
24	<p>Los trabajos consideraron el desarrollo de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de pintura anticorrosiva.</li> <li>2. Reparación del pretil sector norte, incluyendo sellado, y revoque a sectores puntuales.</li> <li>3. Aplicación de coberturas para capsular pernos de anclaje</li> <li>4. Normalizar rotulación de tanques (Logo según D.S 160).</li> </ol> <p>De estas actividades da cuenta el Informe “Servicio de Normalizado De Tanques Según API 653” de octubre de 2020, que se acompaña en el anexo 24 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC.</p> <p>El costo de esta acción corresponde a 18.575 MCLP, según da cuenta OC 20006593, que se acompaña en mismo</p>	<p>25 de septiembre de 2020 al 1 de octubre de 2020</p>	<p>Implementación de las Mejoras recomendadas en la auditoría de julio de 2019.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicio de Normalizado De Tanques Según API 653” de octubre de 2020.</li> <li>2. OC 20006593 y facturas asociadas a implementación de mejoras y realización de auditoría.</li> </ol>	<p>18.575<sup>20</sup></p>

<sup>20</sup> Según el costo indicado en OC 20006593.

	anexo, conjuntamente con y Factura N° 586 de SIMTA Ingeniería SpA.,					
25	<b>Acción</b>	21 de octubre de 2020-18 de junio de 2021	Res. Ex. que otorga autorización sanitaria para estanque de almacenamiento de CAL	<b>Reporte Inicial</b>	Costos administrativos internos	
	Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de fecha 21 de octubre del año 2020 por la cual Melón S.A. solicita la autorización sanitaria para estanques de CAL.</li> <li>2. Ord. N° 226 de fecha 04 de noviembre del 2020, de SEREMI de Salud de Valparaíso por la cual se formulan observaciones.</li> <li>3. Carta AL/66/20 de 15 de marzo de 2021 que da respuesta Ord. N° 226 de fecha 04 de noviembre del 2020.</li> <li>4. Res. Ex 353 de 18 de junio de 2021 de la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso que otorga autorización sanitaria para estanques de CAL.</li> </ol>		
	<b>Forma de Implementación</b>					
	<p>Con fecha 21 de octubre de 2020, se presentó la solicitud de autorización sanitaria para los estanques de CAL ante la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, la que fue otorgada mediante Res. Ex 353 de 18 de junio de 2021 de la misma autoridad.</p> <p>Se acompaña en Anexo 25 de esta presentación, como antecedente técnico del PdC, la referida autorización.</p>					
<b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENT	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

IFICA DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
26	<b>Acción</b>	Cada dos meses, desde septiembre de 2019 durante la vigencia del PdC.	Revisiones efectuadas cada dos meses de los dos decantadores, durante toda la vigencia del PdC.	<b>Reporte Inicial</b>	Costos operacionales internos	<b>Impedimentos</b>
	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL.			Registros de revisiones cada dos meses desde septiembre de 2019 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			Registros de revisiones cada dos meses del periodo informado.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realiza cada dos meses una revisión a las parrillas y el interior del decantador de la descarga y del decantador de inyección de los estanques de CAL. Se acompañan en el Anexo 26 de esta presentación como antecedentes técnicos del PdC, los registros de revisión desde septiembre de 2019 a marzo de 2020 que dan cuenta de la ejecución de esta acción. Todos los registros hasta la fecha de notificación del PdC se presentarán en el informe inicial.			<b>Reporte final</b>  Todos los registros de revisiones cada dos meses presentados en los informes de avance y en el informe inicial.		No aplica

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

**Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
		(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)				
N/A	Acción	No aplica	No aplica		Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica				No aplica		No aplica
	Forma de Implementación				Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	No aplica				No aplica		No aplica

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**

**Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
			(a partir de la ocurrencia del impedimento)				

				avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	No aplica
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Titular no acredita contar con Informe sanitario modificado según lo establecido en el considerando 11 de la RCA N° 54/2003
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°54/2003, Considerando 11</b></p> <p><i>Que, en caso de ejecutarse el proyecto, la calificación de actividad industrial molesta fue otorgada a la Industria de Cementos Melón, mediante Certificado N° 1364, del 20 de Junio de 2002, y que complementó el Informe Sanitario N° 10, del 16 de Abril de 2001, fue otorgado a la Industria, de acuerdo a lo existente en ese momento. Luego, como parte de la tramitación sectorial se deberá solicitar una modificación de los antecedentes otorgados por este Servicio de Salud.</i></p> <p><i>En minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 5 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020, adjunta en Anexo 5, se señala que:</i></p> <p><i>“(...) de acuerdo con los antecedentes presentados no se observan efectos sobre el medio ambiente, toda vez que:</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Dado que la obtención de un Informe Sanitario Favorable es una exigencia normativa de naturaleza administrativa, el hecho de no contar con un Informe Sanitario Favorable, no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación suscrita por lo que no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.</i></li> <li><i>El informe sanitario corresponde a una tramitación sectorial, que incluye aspectos sanitarios, ambientales y de prevención de riesgos. En cuanto a las materias ambientales que pudieran estar relacionados con algunos de los requerimientos de la autoridad sanitaria en el marco de la tramitación del Informe Sanitario (señalados en el acápite</i></li> </ul>

5.3), así como sus efectos, son abordados por los Instrumentos de Carácter Ambiental regulados por la SMA, cuyos procesos de fiscalización efectuados a la fecha (12) se encuentran disponibles públicamente en SNIFA.

- Entendiendo entonces que las materias ambientales del Informe Sanitario, son reguladas por instrumentos objeto de fiscalización de la SMA, y que tales instrumentos han sido parte de la formulación de cargos Res. Ex. N°3/ROL D-022-2020, los posibles efectos ambientales de éstos son abordados en los cargos restantes del presente procedimiento sancionatorio.
- Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que el Informe Sanitario en cuestión se encuentra en proceso de trámite desde el 23 de octubre de 2020 y que Planta La Calera ha brindado respuesta a la totalidad de requerimientos y solicitudes producidas a la fecha por parte de la autoridad sanitaria, no existiendo evidencia de alguna falta en las materias ambientales.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción, no se contemplan medidas para reducirlos o eliminarlos.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Obtener la actualización del Informe Sanitario Favorable de la Planta La Calera para dar cumplimiento al Considerando 11 de la RCA N°54/2003 mediante la ejecución de la acción 27.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	

	No aplica					
<b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN</b>  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	<b>COSTOS ESTIMADOS</b>  (en miles de \$)	<b>IMPEDIMENTOS EVENTUALES</b>  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
27	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
	Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable.	Fecha de ingreso de expediente: 23 de octubre de 2020  Obtención: 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC	Obtención de resolución sanitaria favorable	1. Comprobante de Solicitud de fecha 23 de octubre de 2020 de Informe Sanitario N°2005374028. 2. Comprobante de pago de 23 de octubre de 2020. 3. Memoria Explicativa Informe Sanitario Planta La Calera MELON S.A, ingresada con la solicitud. 4. Informe “Antecedentes Cronológicos sobre la tramitación de la Actualización del Informe Sanitario de Planta La	864 <sup>21</sup>	No aplica

<sup>21</sup>Según da cuenta los comprobantes de pago de 23 de octubre de 2020.

			Calera” de julio de 2021, elaborado por ATM consultores.	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se presentó la Solicitud de actualización de Informe Sanitario ante SEREMI de Salud de Valparaíso, con fecha 23 de octubre de 2020, la que actualmente se encuentra en tramitación.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 27 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobante de Solicitud de fecha 23 de octubre de 2020 de Informe Sanitario N°2005374028.</li> <li>2. Memoria Explicativa Informe Sanitario Planta La Calera MELON S.A, ingresada con la solicitud.</li> <li>3. Informe “Antecedentes Cronológicos sobre la tramitación de la Actualización del Informe Sanitario de Planta La Calera” de julio de 2021, elaborado por ATM consultores.</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe que de cuenta del avance en la tramitación de la actualización del Informe Sanitario de Planta La Calera, durante el periodo informado.</li> <li>2. Actos administrativos emitidos por la autoridad sanitaria, durante el periodo informado mediante los cuales se formulan observaciones o requerimientos.</li> <li>3. Cartas de Melón S.A que den respuesta a observaciones o requerimientos formulados por la autoridad sanitaria, presentadas durante el periodo informado.</li> </ol> <p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobante de Solicitud de fecha 23 de octubre de 2020 de Informe Sanitario N°2005374028.</li> <li>2. Comprobante de pago de 23 de octubre de 2020.</li> <li>3. Memoria Explicativa Informe Sanitario Planta</li> </ol>	<p>No aplica</p>

Los costos de esta acción ascienden a 864 MCLP, según da cuenta los comprobantes de pago de 23 de octubre de 2020, que se adjunta en el mismo anexo.

- La Calera MELON S.A, ingresada con la solicitud.
4. Informe “Antecedentes Cronológicos sobre la tramitación de la Actualización del Informe Sanitario de Planta La Calera” de julio de 2021, elaborado por ATM consultores.
  5. Todos los informes que de cuenta del avance en la tramitación de la actualización del Informe Sanitario de Planta La Calera, presentados en los reportes de avance.
  6. Actos administrativos emitidos por la autoridad sanitaria, mediante los cuales se formulen observaciones o requerimientos, que fueron presentados en los reportes de avance.
  7. Todas las cartas de Melón S.A que den respuesta a observaciones o requerimientos formulados por la autoridad sanitaria, presentadas en los reportes de avance.

8. Resolución de la SEREMI de Salud de Valparaíso favorable.

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**  
 Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**  
 Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	6
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento al D.S. 29/2013, lo que se verifica en las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titular sobrepasa en 12 ocasiones el valor de emisión de 50 mg/m<sup>3</sup>N sobre la base de valores horarios registrados por el CEMS del Horno N° 9, entre 2016 y 2018.</li> <li>- Titular no informa parámetros de Compuestos Orgánicos Totales</li> </ul>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 191/2005, Considerando 9.10.</b></p> <p><i>El titular cumplirá, en forma anticipada, con las disposiciones establecidas en el Proyecto Definitivo de Norma de Emisión para Incineración y Coincineración, aprobado en sesión del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente según consta en el Acuerdo N°250/2004 del 16 de Julio del 2004. Específicamente, cumplirá con todos y cada uno de los límites máximos de emisión para instalaciones de Coincineración, que se establecen para los contaminantes que se señalan en la Tabla N°2 de dicho proyecto definitivo de norma. Una vez promulgada la norma de emisión mencionada, el titular dará cumplimiento, en forma íntegra e inmediata, a todas las disposiciones que ella contenga, por lo cual los límites de emisión</i></p>

y demás exigencias que se establezcan en la norma en comento, primarán sobre lo que se especifica en el presente informe.

**Artículo 2 transitorio D.S. N°29/2013 MMA:**

*Artículo segundo: Las instalaciones de coincineración y coprocesamiento que cuenten con autorización de la autoridad sanitaria para incinerar, coprocesar o coincinerar sustancias o materiales, otorgada con anterioridad a la entrada en vigencia del DS N°45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, deberán cumplir con el límite de emisión para material particulado de 100 mg/Nm<sup>3</sup> hasta el día 5 de octubre de 2013. A partir de esa fecha deberán cumplir con el límite de 50 mg/Nm<sup>3</sup>.*

**Art. N°3 D.S. N°29/2013 MMA:**

*La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2 y 3, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al artículo 6 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular (...) Los límites máximos permitidos para los hornos de cemento y los hornos rotatorios de cal que utilicen combustibles distintos a combustibles tradicionales se indican en la Tabla N°2.*

*Tabla N°2. Valores límites de emisión para Coprocesamiento en hornos de cemento y Coincineración en hornos rotatorios de cal.*

<b>Contaminante</b>	<b>Valor Límite de Emisión (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
<i>Material Particulado (MP)</i>	<i>50</i>
<i>Carbono Orgánico Total (COT)1</i>	<i>20</i>
<i>Mercurio y sus compuestos, indicado como metal (Hg)</i>	<i>0,1</i>
<i>Cadmio y sus compuestos, indicado como metal (Cd)</i>	<i>0,1</i>
<i>Berilio y sus compuestos, indicado como metal (Be)</i>	<i>0,1</i>
<i>Plomo y sus compuestos, indicado como metal (Pb)</i>	<i>1</i>
<i>Arsénico (As) + Cobalto (Co) + Níquel (Ni) + Selenio (Se) + Telurio (Te) y sus compuestos, indicado como elemento, suma total</i>	<i>1</i>

<i>Antimonio (Sb) + Cromo (Cr) + Manganeso (Mn) + Vanadio (VJ)</i>	5
<i>Compuestos inorgánicos clorados gaseosos indicados como ácido clorhídrico (HCl)</i>	20
<i>Compuestos inorgánicos fluorados gaseosos indicados como ácido fluorhídrico (HF)</i>	2
<i>Benceno (C6H6)</i>	5
<i>Dioxinas y furanos TEQ2</i>	0,2 ng/Mn3

**Art. N° 6 D.S. N° 29/2013 MMA.** *Los valores de emisión medidos se deben corregir de acuerdo a los porcentajes de oxígeno establecidos en la Tabla N°4. la norma de emisión se considerará sobrepasada si el valor de emisión medido en forma discreta de uno o más de los contaminantes regulados es mayor a lo indicado en las Tablas N°1, 2 ó 3, respectivamente (...) En las **instalaciones de coprocesamiento** reguladas por este decreto, se considerará sobrepasada la norma de emisión, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5° del presente decreto, si el valor diario de emisión, calculado sobre la base de valores horarios, es mayor al valor establecido en la Tabla N°2. (El destacado es nuestro).*

Conforme se acredita en minuta de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo 6 Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020, adjunta en Anexo 6, no se observan efectos adversos sobre la calidad del aire con motivo de la infracción, toda vez que:

- Los eventos registrados corresponden a situaciones esporádicas y de corta duración, la gran mayoría de ellas asociada a un único evento ocurrido en julio de 2016. En su conjunto dichas excedencias no superan el 1,1% del tiempo considerado en el análisis de la infracción.
- Dichos eventos no se han vuelto a registrar con posterioridad a octubre de 2018 y no se prevé que vuelvan a ocurrir debido al reemplazo del precipitador electrostático por un sistema de filtro de mangas de operación más estable (Acción 34 del PdC), por el establecimiento de un plan de mantenimiento preventivo del mismo (Acción 36 del PdC), y por la instalación de sistema de enclavamiento automático en horno, que detendrá el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm3 de emisión de Material Particulado (MP) por más de 5 min (Acción 37 del PdC).
- Las concentraciones atmosféricas de MP10 registradas en las 3 estaciones de monitoreo disponibles no sobrepasan los límites máximos de la norma de calidad como concentración de 24 horas (D.S. N°59/1998) en todo el período de infracción, ni se observan incrementos que pudiesen asociarse a las superaciones generadas en julio de 2016.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

- Las mediciones de Compuestos Orgánicos Totales (COT) se realizan conforme a la metodología establecida en la norma de emisión (D.S. N°29/2013), por ETFAs autorizadas. Las mediciones efectuadas en el año 2016 y 2017 permiten verificar concentraciones de Compuestos Orgánicos Volátiles y Compuestos Orgánicos Volátiles Totales por debajo de los límites normativos.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción, no se contemplan medidas para reducirlos o eliminarlos

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- Cumplir con D.S. N°29/2013 mediante reporte correcto de los parámetros de Compuestos Orgánicos Totales (acción 31).
- Asegurar cumplimiento de límite de MP dispuesto en el D.S. N°29/2013 mediante acción que garantiza la detención del coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm3 de emisión de MP por más de 5 min (Acción 29).
- Minimizar los riesgos de incumplimiento del D.S. N°29/2013 mediante la instalación de filtro de mangas (Acción 28), ya que, con su instalación, se eliminan los eventos de desconexión por falta de suministro eléctrico y pick de CO, con lo que se asegura un funcionamiento más constante del sistema de abatimiento de MP.
- Asegurar funcionamiento de filtro de mangas mediante la implementación de un programa de mantenimiento (Acción 30).

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS Y**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
28	<b>Acción</b> Implementación de Proyecto "Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9".	Octubre-noviembre de 2019	Manga de filtros instalada y operando en la chimenea principal del Horno N°9	<b>Reporte Inicial</b>	Costos incluido en Acción 12
	<b>Forma de Implementación</b>			1 Memoria técnica "Modernización del sistema de abatimiento de material particulado"	

El proyecto consistió en el reemplazo de dos precipitadores electrostáticos por uno de ellos, el cual se reconvirtió a la tecnología de filtrado mediante mangas, en la chimenea principal del Horno N° 9, con objeto de evitar desconexiones.

Esta tecnología, permite el abatimiento de emisiones de MP no dependa del suministro eléctrico y que se mantenga su funcionamiento ante el aumento de niveles de CO.

Las actividades asociadas al cambio de tecnología se realizaron entre octubre y noviembre de 2019, y consistieron en las siguientes:

- Compra y recepción de equipos
- Detención del Horno 9,
- Deshabilitación y desmontaje de sistema electrostático, manteniendo Filtro 11 (primera etapa).
- Conexión a través de ducto de la salida de la torre de acondicionamiento de gases con Filtro 12.
- Reconversión de uno de los filtros con tecnología de mangas.

En Anexo 28 de esta presentación, se acompaña una los siguientes documentos que acreditan esta acción y forman parte de los antecedentes técnicos del PdC.

- Memoria técnica “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”
- Consulta de Pertinencia Proyecto “Modernización del sistema de

chimenea principal horno N°9”

2 Consulta de Pertinencia Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.

3 Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia de cambio de filtro.

<p>abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve la consulta de pertinencia del proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9, estimando que este proyecto no debe someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> </ul> <p>Los costos de esta acción se incluyen en la acción 12.</p>					
---	--	--	--	--	--

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

	<p>Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm<sup>3</sup> de emisión de MP por más de 5 min.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento “Hoja de cambio de enclavamiento” firmado.</li> <li>2. Print de pantalla del DCS</li> <li>3. Memoria “Descripción de Lógica de Control”, que da cuenta de la programación de la lógica de control.</li> </ol>		<p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>29</p>	<p>La acción consideró la implementación de un lazo de control en el Sistema de Control de la Planta para detener el coprocesamiento mediante la detención de la alimentación por Combustible Alternativo y MPA, si se supera 50 mg/Nm<sup>3</sup> de emisión de MP por más de 5 min.</p> <p>El enclavamiento instalado considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar enclavamiento para todos los sistemas de Coprocesamiento.</li> <li>- Tomar la variable definida que contiene la señal análoga de emisión de material particulado.</li> <li>- Mediante bloque de comparación “mayor que” se toma señal análoga y se compara con el valor 50 mg/Nm<sup>3</sup>, es decir, cuando se supere la emisión indicará que se debe iniciar secuencia de enclavamiento.</li> </ul>	<p>20 de junio de 2020</p>	<p>Enclavamiento instalado que asegure que Horno detenga coprocesamiento al superar 50 mg/Nm<sup>3</sup> de emisión de MP por más de 5 min.</p>	<p>Registro de las siguientes variables que den cuenta de funcionamiento de enclavamiento durante el periodo reportado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción del horno (Ton/hr, en escala de 0 a 150).</li> <li>- Nivel de emisión de material particulado por chimenea (mg/Nm<sup>3</sup>, en escala de 0 a 300).</li> <li>- Coprocesamiento (Kg de CAL/min, en escala de 0 a 70).</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoja de cambio de enclavamiento” firmada.</li> <li>2. Print de pantallas que dan cuenta de la</li> </ol>	<p>Costos operacionales internos</p>	<p>No aplica</p>

	<p>Se acompaña en el Anexo 29 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento “Hoja de cambio de enclavamiento” firmado.</li> <li>2. Print de pantalla del DCS</li> <li>3. Memoria “Descripción de Lógica de Control”, que da cuenta de la programación de la lógica de control.</li> </ol> <p>Se hace presente que a la fecha de presentación del PdC no ha operado el enclavamiento dado que no se ha presentado una emisión de MP superior a 50 mg/Nm3 por 5 minutos durante el coprocesamiento.</p>			<p>programación del enclavamiento en sistema DCS.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Registro de variables que de cuenta de funcionamiento de enclavamiento presentados en los reportes de avance.</li> </ol>		
30	<p><b>Acción</b></p>	<p>Marzo 2020, durante la vigencia del PdC</p>	<p>Todas las actividades de mantenimiento desarrolladas conforme cronograma de programa</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	<p>Costos operacionales internos</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p>Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Órdenes de Trabajo asociadas a las actividades del Programa de mantenimiento a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</li> <li>2. Job plan del Programa de mantenimiento.</li> </ol>		<p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>El programa considera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acciones de mantenimiento predictivo: Estas acciones consisten en inspeccionar los equipos ventiladores, sistemas de transporte (rastras, esclusas, roscas de tornillo),</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Órdenes asociadas a las actividades del Programa de mantenimiento del periodo informado.</li> <li>2. Resumen ejecutivo de las órdenes del periodo informado, con la descripción de la técnica predictiva que</li> </ol>					

<p>e instrumentación, mediante técnicas predictivas como: análisis de vibraciones, análisis de aceite, control de desgaste, termografía y lubricación, con el objetivo de detectar anomalías en estado incipiente, evitando de esta forma que se presenten fallas.</p> <p>Estas actividades predictivas son programadas según:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Job plan predictivo mensual, que se acompaña en el Anexo 6 de esta presentación.</li> <li>6. Evolución de variable de emisión de PM: Si la emisión alcanza 20 mg/m<sup>3</sup>N por más de 10 minutos se programará OT para realizar actividades de mantenimiento predictivo.</li> <li>2. Acciones de Mantenimiento Preventivas Generales: Se considera la realización durante el mantenimiento mayor del horno N°9, de las siguientes actividades:</li> <li>7. Cambio de mangas según necesidad considerando que tienen una duración de 3 años (fuente: según fabricante).</li> <li>8. Revisión de componentes asociados a equipos, tanto mecánicos, eléctricos e instrumentos.</li> </ol> <p>La próxima parada mayor del horno 9, se encuentra programada para agosto de 2021.</p>			<p>se aplicó su frecuencia y del equipo intervenido.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas las órdenes de Trabajo asociadas a las actividades del Programa de mantenimiento presentadas en los informes de avances y en el informe inicial.</li> <li>2. Resumen ejecutivo de las órdenes del periodo informado, que se presentaron en los reportes de avance del PdC.</li> <li>3. Job plan de las actividades de mantenimiento predictivo</li> </ol>		<p>No aplica</p>
---	--	--	--	--	------------------

3. Mantenimiento Correctivo:  
Considera actividades que tienen por objeto corregir deficiencias detectadas mediante las acciones de mantenimiento predictivo o una falla.  
En caso de requerir el cambio de una manga de este tipo de filtros, es necesaria una detención de filtro y por ende del horno.

Todas las actividades de mantenimiento son administradas en ERP JDEdwards (Planeamiento de recursos empresariales). Este sistema de registro cuenta con funcionalidades específicas que permiten llevar correctamente la planificación del mantenimiento de los activos, como así también la gestión de repuestos y el historial de vida de los equipos.

Las actividades de Mantenimiento se controlan a través de OT (Ordenes de Trabajo), las cuales se cierran por un supervisor.

Cabe hacer presente que, en caso que al efectuar una acción de mantenimiento, se constaten hallazgos, las nuevas acciones de mantenimiento que se requieran para hacerse cargo del mismo se llevan a cabo a partir de una nueva OT.

Se acompaña en el Anexo 30 de esta presentación, como antecedentes técnicos del PdC, el Job Plan mensual de mantenimiento de filtro y la Planilla “Registro OT Mantenimiento Filtro”, que contiene registro de las OTs de

	mantenimiento emitidas hasta junio de 2020. Las OTs emitidas hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC se presentarán en el informe inicial.					
31	<b>Acción</b>	18 de diciembre de 2020, durante la vigencia del PdC	Compuestos Orgánicos Totales (COT) informados correctamente en Informe de Resultado de Test de Quema ejecutados durante la vigencia del PdC.	<b>Reporte Inicial</b>	31.897 <sup>22</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT).			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobante SSA Cod: 105580 de 26 de enero de 2021, que acredita la remisión del Test de quema del año 2020 a la SMA.</li> <li>2. OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema.</li> <li>3. OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema.</li> <li>4. Test de quema del año 2020.</li> </ol>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se compromete informar correctamente los COT conformados por la suma de los compuestos orgánicos metánicos (CH <sub>4</sub> ) y compuestos orgánicos no metánicos (COv/TNMHC). Se acompañan en el Anexo 31 del PdC los siguientes documentos que acreditan la ejecución de esta acción y que forman parte de los antecedentes técnicos del PdC:			<b>Reporte final</b>		No aplica
				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobante SSA Cod: 105580 de 26 de enero de 2021, que acredita la remisión del Test de quema del año 2020 a la SMA.</li> <li>2. Test de quema del año 2020.</li> </ol>		

<sup>22</sup> Según costos indicados en OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema y OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobante SSA Cod: 105580 de 26 de enero de 2021, que acredita la remisión del Test de quema del año 2020 a la SMA.</li> <li>2. Test de quema del año 2020.</li> </ol> <p>Los costos estimados de esta acción corresponden a 31.897, en base a los costos indicados en las OC que se acompañan en el mismo anexo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema.</li> <li>2. OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Test de quema presentados en los reportes de avance del PdC.</li> <li>4. Comprobante SSA de test de quema presentado en el reporte de avance del PdC.</li> <li>5. OC o facturas que acrediten costos incurridos en esta acción.</li> </ol>	
---	--	--	--

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
32	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de</p>	En forma inmediata desde la notificación de la Resolución	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC	<p>Reportes de avance</p> <p>No aplica</p>	No aplica	<p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el</p>

<p>los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo</p>		<p>funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>		<p>No aplica</p>	<p>Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p>

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
33	<b>Acción</b>	38	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica
					No aplica	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.  La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción 38, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se					

procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.

V.

**PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS**

**3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS**

**3.1 REPORTE INICIAL**

**REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.**

<b>PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)</b>	<b>15</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave GrúaPuente, entre pilares 1-6
	2	Desmovilización de Cancha Colpas.
	3	Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente con muros.
	4	Aumentar la altura de las paredes de hormigón perimetrales ubicadas en el perímetro del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, mediante pantallas de 1 metro aproximadamente, instaladas sobre las paredes de hormigón.
	5	Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores.
	6	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.
	7	Almacenamiento de Materias Primas en cancha Nave Grúas Puente, i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.
	8	Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Puente y en Cancha Colpas- Zona de Correctores.

9	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas.
10	Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera.
11	Realización de capacitaciones sobre implementación de Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas actualizado.
12	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.
13	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.
14	Realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP
15	Suscripción de Adenda de contrato con Recycling que asegure manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.
16	Suscribir adendas a contratos con los demás proveedores de CAL que consideren cláusulas contractuales que aseguren el manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.
17	Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga.
18	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera
19	Realización de capacitaciones respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores.
20	Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados.
21	Realización de Auditoría a los estanques de almacenamiento de CAL para comprobar que cumplen con requisitos de seguridad del D.S 160/2008, y de la Norma API 653.
22	Implementación de mejoras en estanques de CAL recomendadas en la auditoría de la Acción anterior 21.
23	Limpieza de estanques de CAL
24	Implementación de las demás mejoras recomendadas en la auditoría de la Acción 21
25	Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL.
26	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL.

	27	Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable.
	28	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.
	29	Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm3 de emisión de MP por más de 5 min.
	30	Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.
	31	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT).
	32	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

### 3.2 REPORTE DE AVANCE

#### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

#### TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa.</b> <b>Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.</b>
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>	X	
	<b>Trimestral</b>		
	<b>Semestral</b>		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	6	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.	
	7	Almacenamiento de Materias Primas en cancha Nave Grúas Puente, i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.	
	8	Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Puente y en Cancha Colpas- Zona de Correctores.	
	9	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas.	

10	Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera.
11	Realización de capacitaciones sobre implementación de Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas actualizado.
13	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.
14	Realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP
17	Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga.
18	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera
19	Realización de capacitaciones respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores.
20	Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados.
26	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL.
27	Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable.
29	Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm3 de emisión de MP por más de 5 min.
30	Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.
31	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT).
32	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
--	-----------	---

**ACCIONES A REPORTAR  
(N° identificador y acción)  
ACCIONES A REPORTAR  
(N° identificador y acción)**

N° Identificador	Acción a reportar
1	Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave GrúaPunto, entre pilares 1-6
2	Desmovilización de Cancha Colpas.
3	Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Punto con muros.
4	Aumentar la altura de las paredes de hormigón perimetrales ubicadas en el perímetro del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Punto, mediante pantallas de 1 metro aproximadamente, instaladas sobre las paredes de hormigón.
5	Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores.
6	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.
7	Almacenamiento de Materias Primas en cancha Nave Grúas Punto, i) dentro de las cantidades evaluadas ambientalmente, ii) en pilas con altura por debajo de la altura de los cierres perimetrales.
8	Diseño, instalación y utilización de nuevo sistema de humectación mediante red de aspersores automatizados en zona Cancha Nave Grúa Punto y en Cancha Colpas- Zona de Correctores.
9	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas.
10	Elaboración e implementación de un Procedimiento de manejo de Materias Primas Alternativas para asegurar su manejo conforme a las autorizaciones ambientales de Planta La Calera.
11	Realización de capacitaciones sobre implementación de Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas actualizado.
12	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.
13	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.
14	Realización de controles de aseguramiento de calidad del CEMS que incluyen la calibración del Sensor del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP
15	Suscripción de Adenda de contrato con Recycling que asegure manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.
16	Suscribir adendas a contratos con los demás proveedores de CAL que consideren cláusulas contractuales que aseguren el manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.
17	Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga.

18	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera
19	Realización de capacitaciones respecto de implementación de Procedimiento de “Recepción descarga y muestreo de CAL”, y de Plan de Emergencias referidas a control de incidentes de olores.
20	Elaborar e Implementar un plan de difusión comunitaria de los procedimientos implementados por Melón para el control de las contingencias de olores molestos y de las características de los combustibles transportados.
21	Realización de Auditoría a los estanques de almacenamiento de CAL para comprobar que cumplen con requisitos de seguridad del D.S 160/2008, y de la Norma API 653.
22	Implementación de mejoras en estanques de CAL recomendadas en la auditoría de la Acción anterior 21.
23	Limpieza de estanques de CAL
24	Implementación de las demás mejoras recomendadas en la auditoría de la Acción 21
25	Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL.
26	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL.
27	Presentación y tramitación de Solicitud de Actualización de Informe Sanitario, de conformidad con el Considerando 11 de la RCA N° 54/2003, hasta obtención de resolución sanitaria favorable.
28	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.
29	Instalación de enclavamiento automático en horno, que detenga el coprocesamiento si se supera 50 mg/Nm <sup>3</sup> de emisión de MP por más de 5 min.
30	Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.
31	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT).
32	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

**VI.  
CRONOGRAMA (\*)**

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses		En Semanas		Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento	
	 1	2	 3	4	5	6
N° de la Acción	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

<b>18</b>						
<b>19</b>						
<b>20</b>						
<b>21</b>						
<b>22</b>						
<b>23</b>						
<b>24</b>						
<b>25</b>						
<b>26</b>						
<b>27</b>						
<b>28</b>						
<b>29</b>						
<b>30</b>						
<b>31</b>						
<b>32</b>						

Entrega Reportes		En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento	
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	
<b>Reporte Inicial</b>								
<b>Reporte Avance 1</b>								
<b>Reporte Avance 2</b>								
<b>Reporte Avance 3</b>								
<b>Reporte Fina</b>								

(\*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento 1 de agosto de 2021.

**Por tanto**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

**Se solicita a Ud.** tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 5/ROL D-022-2020, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

## **VII.**

### **ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos adjuntos en soporte digital, listados en anexos conforme al siguiente detalle.

Los documentos acompañados a esta presentación, pueden encontrarse en el siguiente link de descarga:

[https://www.dropbox.com/sh/ccsp0cs374ojrff/AAC4PQbNedV7zVP7FDgDzq3\\_a?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/ccsp0cs374ojrff/AAC4PQbNedV7zVP7FDgDzq3_a?dl=0)

Los documentos se encuentran listados en anexos conforme al siguiente detalle.

#### **ANEXO 1 – ACCIÓN 1**

- 1.1 Informe “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control”, ECOTECNOS, 2018
- 1.2 Informe Final “Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera” acompañado en el Anexo 1 de esta presentación. Este informe da cuenta de la constatación de la implementación de esta medida en la inspección del consultor efectuada en junio de 2019.
- 1.3 Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP
- 1.4 Registro fotográfico de septiembre de 2019 del cierre implementado
- 1.5 Planilla “Gasto Paneles NGP”, en la que se indican los costos incurridos, conjuntamente con las facturas asociadas a la ejecución de esta acción.
- 1.6 Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”
- 1.7 Registro fotográfico georreferenciado cierre lateral NGP actual.

#### **ANEXO 2 – ACCIÓN 2**

- 2.1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”

- 2.2. Informe "Remodelación Cancha Correctores Planta LCA", noviembre de 2020.
- 2.3. Factura N°2503, Servicios Industriales
- 2.4. Orden de Compra N°20005551, Servicios Industriales IMPROMAQ
- 2.5. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de Cancha Colpa, julio de 2021

### **ANEXO 3 – ACCIÓN 3**

- 3.1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”
- 3.2. Informe "Remodelación Cancha Correctores Planta LCA", noviembre de 2020.
- 3.3. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de cierre sector norte NGP, julio de 2021

### **ANEXO 4 – ACCIÓN 4**

- 4.1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”
- 4.2. Informe "Remodelación Cancha Correctores Planta LCA", noviembre de 2020.
- 4.3. Facturas N°10, 138, 400, 433, 434, 2959, 4722 y solicitud de malla.
- 4.4. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de cierre sector norte NGP, julio de 2021
- 4.5. Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, Ecotecnos.
- 4.6. Ficha técnica material de mallas

### **ANEXO 5 – ACCIÓN 5**

- 5.1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”
- 5.2. Informe "Remodelación Cancha Correctores Planta LCA", noviembre de 2020.
- 5.3. Orden de compra N°20007049, Servicios Industriales IMPROMAQ
- 5.4. Factura N°2577, Servicios Industriales IMPROMAQ
- 5.5. Plano de diseño de mejoras en área de Correctores
- 5.6. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de mejoras en sector de correctores, julio de 2021
- 5.7. Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, Ecotecnos.
- 5.8. Ficha técnica material de mallas

### **ANEXO 6 – ACCIÓN 6**

- 6.1. Informes de topografías mensuales desde diciembre de 2017 a mayo 2021
- 6.2. Minuta explicativa de informes de topografía
- 6.3. Planilla “Costos Movimiento de cenizas Sector Cancha Colpas-Área- Correctores”
- 6.4. Órdenes de pago y facturas asociadas a movimiento de cenizas

### **ANEXO 7 – ACCIÓN 7**

- 7.1. Informes de topografías mensuales desde febrero de 2020 a mayo 2021
- 7.2. Minuta explicativa de informes de topografía
- 7.3. Memoria explicativa de registro de inventario de Materias Primas
- 7.4. Formato de registro de inventario diario

7.5. Copia de contrato N° 5993 con ASP Ingeniería Limitada, consultores actualmente encargados del levantamiento topográfico

7.6. Planilla Estimación Costos de Equipo BRU y cotizaciones anexas

#### **ANEXO 8 – ACCIÓN 8**

8.1. Informe “Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control”, ECOTECNOS, 2018

8.2. Memoria técnica “Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera”

8.3. Planos del sistema de humectación

8.4. Registros fotográficos de los aspersores

8.5. Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, Melón, 2020, y facturas anexas

8.6. Registros de sistema de humectación desde agosto de 2019 a abril de 2020

#### **ANEXO 9 – ACCIÓN 9**

9.1. Facturas N° 186 y 4190

9.2. Órdenes de compra N°20005935 y 20005936

9.3. Reporte de instalación de señalética

9.4. Registro fotográfico de instalación de señalética

#### **ANEXO 10 – ACCIÓN 10**

10.1 Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas

#### **ANEXO 11 – ACCIÓN 11**

11.1 Presentación de capacitación

11.2 Registros de capacitación

11.3 Listado de personal encargado de ejecutar el procedimiento.

#### **ANEXO 12 – ACCIÓN 12**

12.1 Memoria técnica “Funcionamiento filtro de mangas horno N°9”

12.2 Consulta de pertinencia “Modernización del sistema de abatimiento de MP Chimenea principal Horno N°9”

12.3 Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9

12.4 Tabla “Costos Proyecto Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9” y facturas anexas

#### **ANEXO 13 – ACCIÓN 13**

13.1 Informe de Validación Anual CEMS de Horno 9 de Clinker, septiembre 2020

13.2 Res. Ex. 450/2020 SMA

13.3 Aviso de ejecución de ensayos de validación anual, Junio 2021

13.4 Aviso de ejecución de ensayos de validación anual, Julio 2020

13.5 Cotización TAM-448 A/2019 emitida por Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A.

**ANEXO 14 – ACCIÓN 14**

14.1 Informe de Validación Anual CEMS de Horno 9 de Clinker, septiembre 2020

14.2 Planillas diarias de pruebas QA-QC desde enero de 2021 a la fecha

**ANEXO 15 – ACCIÓN 15**

15.1 Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito entre Melón S.A. y Recycling, 2019

**ANEXO 16 – ACCIÓN 16**

16.1 Adenda de Contrato N°6136, de fecha 22 de junio de 2020, suscrito entre Melón S.A. y Bravo Energy Chile S.A.

16.2 Adenda de Contrato N°6083, de fecha 22 de junio de 2020, suscrito entre Melón S.A. y VEOLIA RESPAL CHILE SpA

**ANEXO 17 – ACCIÓN 17**

17.1 Formato de registro check list “Inspección Camión de CAL”

17.2 Procedimiento de recepción, descarga y muestro de CAL, de EBO Fabricación y Montaje Industrial de febrero de 2019

17.3 Procedimiento de recepción, descarga y muestro de CAL, de EBO Fabricación y Montaje Industrial, actualizado de 28 de febrero de 2020

17.4 Procedimiento de recepción, descarga y muestro de CAL, de EBO Fabricación y Montaje Industrial, actualizado de 26 de febrero de 2021

17.5 Memoria Explicativa “Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL”, Melón, 2020

**ANEXO 18 – ACCIÓN 18**

18.1 Plan de Emergencia de Mayo de 2019

18.2 Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de 2020

18.3 Plan de Emergencia de Planta La Calera Actualizado, Junio de 2020

**ANEXO 19 – ACCIÓN 19**

19.1 Comprobantes de Capacitaciones Descarga CAL: Registros de asistencia (julio 2020, diciembre 2020, mayo 2021), presentación y listado de personal)

19.2 Comprobantes de Capacitaciones Plan de Emergencias: Registros de asistencia a capacitaciones de en 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021 de trabajadores y contratistas de junio de 2020 y listado de personal.

**ANEXO 20 – ACCIÓN 20**

20.1 Plan de Difusión Comunitaria

- 20.2 Comprobantes de charlas de difusión de 30 de julio de 2020 (capturas de pantallas, presentación y correos con invitación).
- 20.3 Comprobantes de charlas de difusión de 28 de enero de 2021 (capturas de pantallas, presentación y correos con invitación).

#### **ANEXO 21 – ACCIÓN 21**

21.1 "Informes de auditoría de estanques, SIMTA Ingeniería, 2019:

- Informe Final INF-END-IV-MELON-001 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”
- Informe Final INF-END-IV-MELON-002 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”
- Informe Final INF-END-IV-MELON-003 “Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL Cemento Melón, Planta La Calera”

21.2 Tabla “Costos autoría y mejoras estanques de CAL” y OC anexas.

#### **ANEXO 22 – ACCIÓN 22**

22.1 Tabla “Costos autoría y mejoras estanques de CAL” y OC anexas

#### **ANEXO 23 – ACCIÓN 23**

23.1 Informe Final “Servicio de limpieza de estanques de CAL, Planta Cemento Melón La Calera”, SIMTA Ingeniería, 2019

#### **ANEXO 24 – ACCIÓN 24**

24.1 Informe Final “Servicio de normalizado de tanques según API 653 en Planta Cemento Melón La Calera”, SIMTA Ingeniería, 2020

24.2 Factura N°586, SIMTA Ingeniería

24.3 Orden de compra N°20006593, SIMTA Ingeniería

#### **ANEXO 25 – ACCIÓN 25**

25.1 Res. Ex 353 de 18 de junio de 2021 de la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso.

#### **ANEXO 26 – ACCIÓN 26**

26.1 Registros de inspecciones cada 2 meses de decantadores de estanques de CAL desde septiembre de 2019 a marzo de 2020

#### **ANEXO 27 – ACCIÓN 27**

27.1 Antecedentes cronológicos sobre tramitación de informe sanitario, ATM Consultores & Ingeniería

27.2 Memoria explicativa del Informe Sanitario

27.3 Comprobante de ingreso solicitud de informe sanitario

27.4 Comprobante de pago n°20S0520-500

27.5 Comprobante de pago n°2005374028

## **ANEXO 28 – ACCIÓN 28**

- 28.1 Memoria técnica “Funcionamiento filtro de mangas horno N°9”
- 28.2 Consulta de pertinencia “Modernización del sistema de abatimiento de MP Chimenea principal Horno N°9”
- 28.3 Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9

## **ANEXO 29 – ACCIÓN 29**

- 29.1 Registro “Hoja de cambio de enclavamiento”
- 29.2 Print de proceso de enclavamiento
- 29.3 Memoria descriptiva de proceso de enclavamiento

## **ANEXO 30 – ACCIÓN 30**

- 30.1 Planilla Job Plan “Registro OT Mantenimiento Filtro”

## **ANEXO 31 – ACCIÓN 31**

- 31.1 Comprobante de remisión SSA de Informe de Emisiones Test de Quema, Horno 9, 2020
- 31.2 Orden de compra n°20006855
- 31.3 Orden de compra n°20007388

## **ANEXO 32 – ACCIÓN 32**

- 32.1 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 1/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020 y apéndices.
- 32.2 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 2/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020.
- 32.3 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 3/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020 y apéndices.
- 32.4 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 4/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020 y apéndices (incluye en apéndice 4 las actas de asistencia a capacitaciones sobre procedimiento de recepción, descarga y muestro de CAL de 2018 a 2020).
- 32.5 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 5/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020.
- 32.6 Minuta de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Cargo 6/Resolución Exenta N°3/Rol D-022-2020 y apéndices (que incluyen carta emitida por Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A, de 18 de marzo de 2020, y carta emitida por SERPRAN del 1 de abril de 2020 que dan cuenta de metodología utilizada para medir COT

## VIII.

### **SOLICITA TENER PRESENTE RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA Y SOLICITA RESERVA DE NUEVOS ANTECEDENTES**

Que, en virtud del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”), en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento Refundido de acuerdo al siguiente detalle:

1. Anexo 1.5: Planilla “Gastos Paneles NGP”, Melón, 2020, con copia de facturas de costos incurridos en la acción 1 anexas
2. Anexo 2.3: Factura N°2503, Servicios Industriales
3. Anexo 2.4: Orden de Compra N°20005551, Servicios Industriales IMPROMAQ
4. Anexo 4.3: Facturas N°10, 138, 400, 433, 434, 2959, 4722 y 20008467
5. Anexo 5.3: Orden de compra N°20007049, Servicios Industriales IMPROMAQ
6. Anexo 5.4: Factura N°2577, Servicios Industriales IMPROMAQ
7. Anexo 6.3: Planilla “Costos Movimiento de cenizas Sector Cancha Colpas-Área- Correctores”.
8. Anexo 6.4: Órdenes de pago y facturas asociadas a movimiento de cenizas
9. Anexo 7.5: Copia de contrato N° 5993 con ASP Ingeniería Limitada, consultores actualmente encargados del levantamiento topográfico.
10. Anexo 7.6: Planilla Estimación Costos de Equipo BRU y cotizaciones anexas
11. Anexo 8.5: Registro “Solicitud de Cierre de Proyecto: Control Emisiones Canchas de Calizas”, Melón, 2020, y facturas anexas.
12. Anexo 9.1: Facturas N° 186 y 4190
13. Anexo 9.2: Órdenes de compra N°20005935 y 20005936
14. Anexo 12.4: Tabla “Costos Proyecto Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9” y facturas anexas.
15. Anexo 13.5: Cotización TAM-448 A/2019 emitida por Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A.
16. Anexo 15.1: Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito entre Melón S.A. y Recycling, 2019.
17. Anexo 16.1: Adenda de Contrato N°6136, de fecha 22 de junio de 2020, suscrito entre Melón S.A. y Bravo Energy Chile S.A.
18. Anexo 16.2: Adenda de Contrato N°6083, de fecha 22 de junio de 2020, suscrito entre Melón S.A. y VEOLIA RESPEL CHILE SpA
19. Anexo 17.5: Memoria Explicativa “Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL”, Melón, 2020
20. Anexo 21.2: Tabla “Costos autoría y mejoras estanques de CAL” y OC anexas.
21. Anexo 22.1: Tabla “Costos autoría y mejoras estanques de CAL” y OC anexas.

22. Anexo 24.2: Factura N°586, SIMTA Ingeniería
23. Anexo 24.3: Orden de compra N°20006593, SIMTA Ingeniería
24. Anexo 31.2: Orden de compra n°20006855
25. Anexo 31.3: Orden de compra n°20007388

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

- a) *“La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;*
- b) *Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y*
- c) *La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

En el presente caso, se trata de registros, presupuestos y honorarios asociados a la presentación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de administración de Melón S.A. y del contratista o proveedor, por lo cual, no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 22 N°2 de la Ley N°20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas

competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

**POR TANTO**, se solicita a Ud. tener presente la reserva de información antes indicada y acceder a la solicitud de reserva de nuevos documentos adjuntos antes indicados.

Sin otro particular, y atento a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.

**JAVIER VERGARA FISHER**  
**pp. MELÓN S.A**