
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1336
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-022-2020.
Resolución que aprueba el PdC:	9 / 2022.
Fecha Resolución:	04-04-2022.
Unidad Fiscalizable:	CEMENTO MELON - LA CALERA.
Titular:	MELON S.A..
Instructor:	FERNANDA NINOSKA PLAZA TAUCARE.
Fecha Validación:	18-04-2022 23:15:34

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: CEMENTO MELON - LA CALERA.
Región: Región de Valparaíso.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-022-2020.
Resolución que aprueba el PdC: 9 / 2022.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 18-04-2022.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 18-04-2022.
Frecuencia: Bimestral.
Fecha de Inicio: 04-04-2022.
Fecha de Terminó: 04-11-2022.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Incumplimiento a medidas de mitigación establecidas en evaluación ambiental para el almacenamiento y manejo de materias primas tradicionales y alternativas

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

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 3), y la continuación de las paredes del sector norte de la cancha exterior de nave grúa puente (Acción4).

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.

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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.

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.

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.

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”.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

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 medidas corresponden a las acciones 1 (cierre lado nororiental sector techado NGP), (barrido de camiones), y 13/32 (Implementación de sistema de filtro de mangas asociado al cargo 2 y 6) del PdC.

Además, se comprometen las acciones 9 y 12 para minimizar adicionalmente las emisiones fugitivas del Proyecto.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°191/2005, Considerando 4.5.2

Materia Prima Alternativa (MPA)

“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”.

(...)

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.

-Adenda 1, punto 1.4.2.4, p.46, EIA proyecto “Optimización en el Coprocesamiento en Planta La Calera”

(...) 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 CaCO₃), 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 CaCO₃. (El destacado es nuestro).

-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 (CaCO₃), 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 CaCO₃, Y en concentraciones menores de Óxido de Silicio (SiO₂),

Óxido de Aluminio (Al₂O₃) y Óxido de Hierro (Fe₂O₃), 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.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Retiro de Infraestructura Otros
Acción	Desmovilización de Cancha Colpas.
Fecha de Inicio	15-06-2020
Fecha de Término	17-09-2020

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Para hacerse cargo de los efectos generados a partir de la infracción del Cargo N°1: -Se desocupó la Cancha Colpas 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. -Consecuentemente, se desmontaron los muros y el sistema de humectación de esta cancha. Estas actividades comenzaron el 23 de junio al 17 de septiembre de 2020. 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 1 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC, el Informe final: -Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP." -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. -Registros fotográficos fechados y georreferenciados de 8 de julio de 2021 que da cuenta de la cancha colpas desocupada. 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 1.</p> <p>Nota al pie1: (Costos): 1 Según da cuenta OC 20005551. Nota al pie 2: (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.").</p> <p>Nota al pie 3: 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>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cancha Colpa desmovilizada desde 17 de septiembre de 2020 y sin materias primas acopiadas, a partir del 15 de junio de 2020.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>1.Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP." 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. 3.Registros fotográficos fechados y georreferenciados de 8 de julio de 2021 que da cuenta de la cancha colpas desocupada 4.OC 20005551 y Factura 2503 de Servicios Industriales.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	
<p>Costos Incurridos</p>	<p>\$ 44.500.000</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>No</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	
<p>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento</p>	
<p>Acciones Alternativas Asociadas</p>	

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente con muros.
Fecha de Inicio	23-06-2020
Fecha de Término	10-07-2020
Forma de Implementación	<p>Se movilizaron e instalaron los muros retirados de la Cancha Colpas para 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 2 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 2 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP". - 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 da cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5. - Registros fotográficos fechados de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP. <p>Los costos de esta acción se encuentran contenidos en los costos de la Acción 1.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Instalación de muros para continuar el cierre del sector no techado del lado norte de la cancha Nave Grúas Puente, conforme a diagrama de la Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP".
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP". 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 da cuenta de los trabajos y que da cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5. 3. Registro fotográfico de 6 de julio de 2021, que da cuenta de la extensión del cierre por el lado norte de NGP.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de emisiones atmosféricas
Acción	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
Fecha de Inicio	14-09-2020
Fecha de Término	04-11-2020

<p>Forma de Implementación</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 MMA de la Región de Valparaíso (p. 88. Disponible en: https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Manual-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Graneles.pdf), 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 movilizados desde la Cancha Colpas (Acción 4), para aumentar su altura hasta alcanzar al menos los 8 metros.</p> <p>Las pantallas instaladas son de Polyester, que se elabora específicamente para su uso como material deflector en patios de acopio y 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 3 de esta presentación.</p> <p>Para dar cuenta de esta acción, adicionalmente se acompaña en el mismo anexo, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 da cuenta de los trabajos y el resultado final de las acciones 2,3,4,5. - Registro fotográficos fecha 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. - Registro fotográfico referencial con proyección que permite acreditar la altura de las paredes considerando la malla instalada. - Registros fotográficos panorámicos para acreditar que las mallas se encuentran instaladas a lo largo de toda la estructura del cierre. <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> <p>Nota al pie 4 (Costos): Costo estimado considerando un USD de 750 CLP y en base a los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--------------------------------	---

Indicadores de Cumplimiento	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.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación "Mejoramiento Cancha Correctores y NGP". - Minuta "Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera", elaborada por Ecotectos. - Ficha técnica de material utilizado en las pantallas. - 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. - 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 pantallas instaladas en la parte superior. - 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. - Registro fotográfico con proyección que permite acreditar la altura de las paredes considerando la malla instalada. - Registros fotográficos panorámicos para acreditar que las mallas se encuentran instaladas a lo largo de toda la estructura del cierre. - Informe topográfico que de cuenta de la altura de las paredes con las mallas instaladas.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 56.254.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Implementación de Proyecto de mejoramiento de zona de correctores.
Fecha de Inicio	21-08-2020
Fecha de Término	04-11-2020

<p>Forma de Implementación</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 4 de esta presentación. La implementación del Proyecto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La instalación en el sector de los alquinos de muros desmovilizados de la cancha colpas. - La instalación de cortina cortaviento con los muros desmovilizados desde la Cancha Colpas, con objeto de ejecutar lo antes posible esta acción. - La instalación de un sistema de humectación automatizado a las condiciones meteorológicas. - La instalación de señalética. <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 4 de esta presentación, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”. 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 da cuenta de los trabajos y el resultado final de la acción 2,3,4,5. 3. Diseño final del proyecto (plano). 4. Registro fotográficos fechados y georreferenciados de 7 de julio de 2021 de mejoras en el sector correctores. 5. Minuta “Respaldo Técnico a Construcción de Mallas Deflectoras En Cancha Correctores y Cancha Calizas Planta Melón – La Calera”, elaborada por Ecotectos. 6. Ficha técnica de material utilizado en las pantallas. <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 4.</p> <p>Nota al pie 6 (Costos): Costo estimado en base a costo señalado en Factura N° 2577 de Impromaq.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Proyecto de mejoramiento de zona de correctores implementado en el tiempo comprometido.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”. 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 da cuenta de los trabajos y el resultado final de la acción 2,3,4,5. 3. Diseño final del proyecto (plano). 4. Registro fotográficos fechados y georreferenciados de 7 de julio de 2021 de mejoras en el sector correctores. 5. Factura N° 2577 de Impromaq. 6. Memoria de diseño final.
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	
<p>Costos Incurridos</p>	<p>\$ 33.085.000</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>No</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de emisiones atmosféricas
Acción	Implementación de cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave Grúa Puente, entre pilares 1-6.
Fecha de Inicio	01-07-2019
Fecha de Término	01-04-2022

<p>Forma de Implementación</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>La implementación del cierre lateral en lado Nororiente de cancha cubierta de Nave Grúa Puente, entre pilares 1-6, se realizará, además, según diseño descrito en plano "3. Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP", contenido en Anexo 5 del PDC".</p> <p>Las siguientes son las características de esta obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero para perfiles. A140 ES • Soldadura mínima: Filete de 3mm • Revestimiento: instapanel PV4 8mm • Paneles del cierre total superior: 175 m2 aprox. <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 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>Se compromete continuar con el cierre perimetral con los mismos materiales utilizados con anterioridad, según el diseño que se consigna en el documento "Diseño para la continuación del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP", acompañado en el Anexo 5 de esta presentación, terminando esta instalación antes del 1 de abril de 2021.</p> <p>Nota al pie 7 (Costos): Conforme costos que dan cuenta Planilla "Gasto Paneles NGP" y las facturas anexas.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cierre lateral en lado Nororiente Nave Grúas-Puente instalado</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP 4. Registro fotográfico de septiembre de 2019 del cierre implementado. 5. Planilla “Gasto Paneles NGP”. 6. OT y facturas de los materiales y servicios utilizados en la implementación del cierre lateral, anexas a la planilla. 7. Presentación “Mejoramiento Cancha Correctores y NGP”, que da cuenta de características del cierre versión 2. 8. Registro fotográfico fechado y georreferenciado actual del cierre que da cuenta que este se encuentra implementado en los pilares del 1 al 6. 9. Diseño para la continuación del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte sobre el avance en la continuación del cierre lateral. 2. Reporte que de cuenta del cierre lateral del lado Nororiente de cancha cubierta de NGP instalado según el diseño establecido en el Plano del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP_Versión 2.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte que de cuenta del cierre lateral del lado Nororiente de cancha cubierta de NGP instalado según el diseño establecido en el documento “Diseño para la continuación del cierre lateral instalado en el lado Nororiente de cancha cubierta de NGP” 2. Comprobante de costos totales de esta acción.
Costos Estimados	\$ 29.585.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Retiro de Infraestructura Otros
Acción	Eliminación de acopios no autorizados de Materias Primas Alternativas (MPA) en el área de Correctores – Cancha de Colpas y mantención del área sin MPA.
Fecha de Inicio	01-02-2018
Fecha de Término	04-10-2022

Forma de Implementación	<p>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.</p> <p>Desde dicha fecha se encuentran acopiados en el área solamente correctores (corrector de fierro y corrector de alúminas).</p> <p>Para acreditar la ejecución de esta acción, como parte de los antecedentes técnicos del PdC se acompañan en el Anexo 6 de esta presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <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>Nota al pie 8: (Costos): Según da cuenta estimación de Planilla "Movimiento de cenizas Sector Cancha de Colpas-Área de Correctores".</p>
Indicadores de Cumplimiento	Área de Correctores. Cancha de colpas sin Materias Primas Alternativas, desde febrero de 2018.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informes topográficos elaborados desde diciembre de 2017 hasta la notificación de la resolución que aprueba el PdC. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	1. Informes topográficos elaborados en el periodo informado, con los contenidos mínimos establecidos en la Res. Ex. 223/2016 de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los informes topográficos presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial. 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.
Costos Estimados	\$ 2.162.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	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.

Fecha de Inicio	01-02-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<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> <ol style="list-style-type: none"> 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 Los registros diarios de inventario contienen la siguiente información relativa a las Materias Primas almacenadas en las canchas de NGP, en toneladas base seca: <ul style="list-style-type: none"> - Stock inicial del día - Flujo de MMPP que se registran en el sistema y que entraron a la planta - Flujo de MMPP que se consumen. - Stock Final = stock final para el día, considerando el balance de los 3 puntos anteriores. 2. 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 Registros fotográfico diarios fechados y georreferenciados, tomados a partir de julio de 2020, 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. 3. 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, que dan cuenta de la zona de recepción sin material el domingo en la tarde, considerando que las actividades 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. <p>Adicionalmente, esta acción se asegura mediante el procedimiento comprometido en la Acción 11.</p> <p>Como parte de los documentos técnicos del PdC, se acompaña en el anexo 7 de esta presentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>Nota al pie 9: (Costos): 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>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Área de Correctores sin materias primas alternativas.</p> <p>Altura de pilas y cantidades almacenadas conforme lo evaluado ambientalmente.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memoria “Explicativa de los registros diarios y mensuales de movimiento de materias primas”. 2. Memoria “Explicativa de los Informes Topográficos”. 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. 4. Informes topográficos mensuales elaborados desde febrero de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC. 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. <p>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>
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planillas “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” del periodo informado. 2. Informes topográficos mensuales elaborados durante el periodo informado. 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.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memoria “de cálculo masa de inventario de Materias Primas” 2. Memoria “Explicativa de los Informes Topográficos”. 3. Todas las Planillas “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas”, presentados en los informes de avance y en el informe inicial. 4. Todos los registros mensuales consolidados de inventario de Materias Primas, presentados en los informes de avance y en el informe inicial. 5. Todos los Informes topográficos mensuales presentados en los informes de avance y en el informe inicial. 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. 7. OC asociados a servicios topográficos. 8. OC y facturas asociadas a habilitación de equipo BRU.
Costos Estimados	\$ 94.461.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 1: En caso que el horno pare más de 1 semana de manera imprevista.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<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 la 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 que se generan en la zona de recepción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	8
------------------	---

Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	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.
Fecha de Inicio	01-01-2018
Fecha de Término	04-10-2022

<p>Forma de Implementación</p>	<p>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.</p> <p>El diseño e instalación de nuevo sistema de humectación, consideró las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Instalación de automatismo cuyo control se encuentra en sala de control de la planta. - 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. <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 Ecotectos.</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. 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> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Los demás registros que acreditan el funcionamiento del sistema se acompañarán en el reporte inicial.</p> <p>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.</p> <p>Nota al pie 10 (Costos): 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.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</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>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> Informe de "Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control" elaborado por Ecotecnos. Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón – La Calera" de Ecotecnos. Planos del Sistema de humectación. Memoria técnica "Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera". Registros fotográficos de aspersores con su ubicación. 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". 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	Registros del sistema de humectación del periodo informado, en formato del documento "Registro de humectación por canchas 08.2019-04.2020.xlsx".
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> Informe de "Emisiones Fugitivas Cementos Melón La Calera Escenario 2016 – 2017 y Medidas de Control" elaborado por Ecotecnos. Informe final de Resultado de Las Medidas de Mitigación de Emisiones Fugitivas Implementadas en Planta Melón –La Calera" de Ecotecnos. Planos del Sistema de humectación. Memoria técnica "Funcionamiento del Sistema de humectación de Planta La Calera". Registros fotográficos de aspersores con su ubicación. 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. 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".
Costos Estimados	\$ 151.576.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	<p>En caso de ocurrir las siguientes fallas técnicas del sistema, que impida realizar la humectación automática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falla de sistemas de monitoreo de condiciones meteorológicas. - Falla de componentes físicos del sistema de humectación (bombas y aspersores). - Falla eléctrica general.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 manual desde las 10 a 13 horas y 15 a 17. hrs, con una frecuencia de cada una hora. <p>Esta acción será registrada por la empresa a cargo de la actividad, señalando el horario duración y sus observaciones.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	En Ejecución

Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	Instalación de señalética para asegurar manejo de MPA en áreas autorizadas.
Fecha de Inicio	09-07-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura máxima de pila. • Indicación en los sectores autorizados con referencia a las MMPP o MPA que deben acopiarse. <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"> - Informe de instalación de señaléticas - Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta del estado actual de la señalética. <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> <p>Nota al pie 11: (Costos): Según dan cuenta las OC 20005936 y 20005935.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Señalética instalada zona de cancha Nave Grúa Puente.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de instalación de señaléticas. 2. Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta del estado actual de la señalética. 3. OC asociadas a los trabajos. 4. Factura electrónica N°186 de Publicidad Cristian Alejandro. 5. Factura electrónica 4190 de Soc. Constructora Di Magna.
Medios de Verificación Reporte Avance	Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las señaléticas instaladas durante el periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de instalación de señaléticas. 2. Factura electrónica N°186 de Publicidad Cristian Alejandro. 3. Factura electrónica 4190 de Soc Constructora Di Magna. 4. Todos los registros fotográficos fechados y georreferenciados de las señaléticas instaladas, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial.
Costos Estimados	\$ 7.409.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos

Acción	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.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<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"> 1. Revisión semanal a realizarse el día domingo o lunes am, que incluye: 2. La altura de pilas de las Materias Primas acopiadas en la cancha no techada de NGP. 3. Acopios materias en lugares autorizados. 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. 5. Revisión semanal del estado del sistema de humectación. 6. Revisión semanal de la actividad de humectación antes del barrido de las ramplas de camiones que descargan Materias Primas Alternativas. <p>Nota al pie 12: 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.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Procedimiento de Materias Primas Alternativas elaborado e implementado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas. 2. 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. 3. 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. 4. Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” desde julio de 2020 hasta la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros Check List “Condiciones de Almacenamiento de Materias Primas Alternativas (MPA) –Planta La Calera” semanales del periodo informado. 2. Registros Checklist “Sistema de Humectación Planta La Calera”, semanales del periodo informado. 3. Planilla “Registro diario de movimientos de inventario de Materias Primas” del periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas. 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. 3. Todos los Registros Checklist “Sistema de Humectación Planta La Calera”, semanales, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	11
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Realización de capacitaciones sobre implementación de Procedimiento de Manejo de Materias Primas Alternativas actualizado.
Fecha de Inicio	25-06-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <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"> 1. Presentación utilizada en capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020. 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. 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.
Indicadores de Cumplimiento	Capacitaciones realizadas conforme a personal que lo requiera.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación utilizada en capacitaciones relativas al procedimiento de manejo de MPA de junio y julio de 2020. 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. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 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.

Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 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. 4. Nómina de personal contratista e Interno de Melón encargado de ejecutar el procedimiento de manejo de MPA y de supervisarlos, presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 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

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. 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).

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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: "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:

- Los eventos registrados corresponden a situaciones puntuales de corta duración y, por lo tanto, poco

representativos de la operación normal del Horno N°9.

- 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.
- 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).
- 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
- 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”.
- Forma en que se Eliminan o Contienen y 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.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 191/2005, Considerando 7.4.1.

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).

-RCA N°191/2005, Considerando 8.15

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 Valparaíso (...).

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	12
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	Implementación de Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9”.

Fecha de Inicio	01-10-2019
Fecha de Término	30-11-2019
Forma de Implementación	<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"> - Compra y recepción de equipos. - Detención del Horno N°9. - Deshabilitación y desmontaje del sistema electroestático. - Reconversión de uno de los filtros con tecnología de manga. <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"> 1. Memoria técnica Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”. 2. Consulta de pertinencia de 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 del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9”. <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>
Indicadores de Cumplimiento	Filtro de Mangas instalado y operando en la chimenea principal del Horno N°9.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memoria técnica Proyecto “Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9”. 2. Consulta de pertinencia de 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 del Proyecto “Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del horno N°9”. 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.

Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.280.997.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	13
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	Realización de ensayo anual del equipo de medición modelo RM 2010 marca Sick que registra concentraciones de MP, para validación anual del CEMS.
Fecha de Inicio	10-03-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>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/m3, 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.</p> <p>- 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.</p> <p>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.</p> <p>Se acompaña en el anexo 13 del PdC, como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La Res. Ex. 450 de 10 de marzo de 2020 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. 2. Informe de resultados de ensayos de validación anual de CEMS de septiembre de 2020. 3. Avisos de realización de prueba anual. <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>Nota al pie 13: (Costos): 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.</p>

Indicadores de Cumplimiento	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.
Medios de Verificación Reporte Inicial	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.
Medios de Verificación Reporte Avance	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. 2. Informes de validación anual del CEMS de MP del periodo informado.
Medios de Verificación 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. 3. OC o Facturas, que acrediten los costos incurridos en validación anual, durante la ejecución de esta acción.
Costos Estimados	\$ 9.476.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	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.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	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.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	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.
Fecha de Inicio	01-01-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	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. 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. 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.
Indicadores de Cumplimiento	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.

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informes anuales de validación del CEMS de MP, de 2020 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Informes de validación anual del CEMS de MP del periodo informado. 3. Resultados de pruebas QA-QC en formato de planilla establecido en Res. Ex. N° 862/2020 de la SMA, del periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Todos los Informes de validación anual del CEMS de MP presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial. 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.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 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.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

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).

3.3.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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:

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:

- 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.
- 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.
- La fuente del olor generado corresponde a restos (“trazas”) de mercaptano disponibles en camión de CAL proveniente de empresa Recycling.
- 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.
- 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.

II. 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 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.”

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para abordar el efecto consistente en molestias generadas en población sensible, 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 S.A. para el control de eventuales contingencias asociadas a olores molestos que puedan generarse por motivo del manejo de CAL, en el proceso de su recepción y descarga, de manera preventiva, durante y con posterioridad a una eventual ocurrencia de dichos eventos.

También, se busca viabilizar el seguimiento de personas que sean potencialmente afectadas por este tipo de contingencias.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°191/2005, Considerando 4.5.3

El Titular recibirá CA, líquidos y/o sólidos, desde proveedores autorizados y también desde generadores, que los suministrarán directamente(...)

El procedimiento operativo respecto del uso de CAL, será el siguiente: Plan de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes.

-RCA N°191/2005, Considerando 6.2.8

Las acciones que se realizarán para detectar en forma oportuna posibles fallas en las actividades de descarga de CAL, serán las siguientes:

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.

6.2.8.5 Registro de incidentes, investigando sus causas con el propósito de implementar acciones correctivas que evitarán su repetición futura.

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	15
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores
Acción	Suscripción de Adenda de contrato con Recycling que asegure manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores.
Fecha de Inicio	31-07-2019
Fecha de Término	31-07-2019

Forma de Implementación	<p>Como medida de control de la cadena de suministros y condiciones de los CAL que receptiona 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"> 1. En sección 5.4 N°16 del contrato suscrito con Recycling, la prohibición de entregar CAL con residuos derivados del mercaptano. 2. Cumplimiento de los protocolos y procedimientos anexos al contrato y que forman parte integral del mismo: <ul style="list-style-type: none"> - Un procedimiento de recepción y descarga de CAL actualizado (en Anexo 1). - Un protocolo técnico de control y gestión de olores (en Anexo 3). <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>
Indicadores de Cumplimiento	Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito con Recycling que exige cumplimiento de procedimientos y protocolos con objeto de evitar contingencias de olores.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Adenda de Contrato N°6443, de fecha 31 de julio de 2019, suscrito con Recycling.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores
Acción	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.
Fecha de Inicio	22-06-2020
Fecha de Término	06-08-2020

Forma de Implementación	<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"> 1. Prohibición de entregar CAL con trazas o residuos de Mercaptano. 2. El cumplimiento de los siguientes protocolos y procedimientos (Los mismos que se encuentran en el anexo de la adenda del contrato de recycling suscrito con fecha 31 de julio de 2019): <ul style="list-style-type: none"> - Protocolo técnico de control y gestión de olores como parte integrante de contrato firmado con Recycling, que asegure adecuado manejo de CAL. - Procedimiento de recepción y descarga de CAL. <p>Se hace presente que se suscribirán contratos o adendas con las mismas cláusulas en caso que Melón S.A contrate nuevos proveedores. 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.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Adendas de contratos que contengan cláusulas que aseguren manejo adecuado de CAL para prevenir contingencias de olores, suscritas con todos los proveedores.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adenda N°1 del contrato N°6083 suscrito con Veolia. 2. Adenda N°2 del contrato suscrito con Bravo Energy.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores
Acción	Actualización e implementación de procedimiento de recepción, descarga y muestreo de CAL, que incorpora revisión de camiones con CAL previo a la descarga.
Fecha de Inicio	01-02-2020
Fecha de Término	04-10-2022

<p>Forma de Implementación</p>	<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. 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”. Se actualizó 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 Check-list “Inspección Camión de CAL”. de cuenta de la constatación de un Olor “Alto”.</p> <p>Para la determinación de los niveles de ofensividad del olor, se efectuará un estudio que permita calcular el potencial de impacto por olores (K) del proceso de recepción y descarga de CAL, clasificándolo en los siguientes niveles de ofensividad: Bajo, Normal y Alto.</p> <p>Adicionalmente, se realizarán capacitaciones por profesionales calificados en materia de análisis sensorial de olores a los operadores encargados de llenar el registro o checklist de “Inspección Camión C.A.L.”, con objeto de que estos últimos se encuentren calibrados para levantar el registro. Estas capacitaciones consideran el reconocimiento de notas de olor y de intensidad de olor para poder clasificarlo por niveles definidos en el checklist (en “Alto” “Normal” “Bajo”).</p> <p>Se compromete la ejecución del estudio en 3 meses, contados desde la aprobación del PdC y la ejecución una capacitación a los encargados de llenar el registro o checklist de “Inspección Camión C.A.L.” al mes siguiente de elaborado el estudio.</p> <p>Conforme a estas actividades se actualizó este procedimiento en diciembre de 2021. En Anexo 17 de esta presentación, se presentan como parte de los antecedentes que técnicos del PdC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de julio de 2021. - Versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de diciembre de 2021. <p>- Propuesta técnica y económica para ejecutar el servicio de “Determinación de ofensividad de olores en la descarga de C.A.L” elaborada por la consultora EMS que considera la elaboración del estudio y de las capacitaciones comprometidas en esta acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria Explicativa “Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL”. <p>Se hace presente que, desde la implementación del checklist 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.</p> <p>Los costos estimados de esta acción corresponden a un total de 16.090 MCLP que considera: - Costo de HH el personal encargado de la aplicación del checklist de camiones de CAL, que es requerida para realizar la constancia de olores y las observaciones que deba realizar en relación viscosidad, y contenido de sólidos de los CAL antes de su ingreso a Planta, según estimación contenida en la Memoria Explicativa “Estimación de costos adicionales por aplicación de checklist de olores para camiones de CAL”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos asociados al estudio y a la capacitación comprometida en esta acción, según lo indicado en la propuesta técnica y económica presentada en el Anexo 27.
--------------------------------	--

	Nota al pie 15: (Costos) 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. Adicionalmente, considerando los costos indicados en la propuesta técnica y económica para ejecutar el servicio de “Determinación de ofensividad e intensidad de olores en la descarga de C.A.L.” elaborada por la consultora EMS.
Indicadores de Cumplimiento	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.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formato Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”. 2. Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de 2019. 3. Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de febrero de 2020. 4. Versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de julio de 2021. 5. Versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de diciembre de 2021. 6. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”, por cada camión que ingresó a la Planta en el periodo informado. 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. 3. Resultados de estudio de ofensividad de olores asociados a las actividades de recepción y descarga de CAL. 4. Verificadores que acrediten capacitación de operadores encargados de implementar el checklist “Inspección Camión de CAL” para detectar intensidad de olores: <ul style="list-style-type: none"> - Listado de operadores encargados y registro de asistencia a capacitación. - Registros fotográficos o capturas de pantalla que acrediten la ejecución de la capacitación. - Informe de empresa encargada de ejecutar la capacitación que de cuenta de la actividad y contenidos de la misma.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formato Registro Check-list, “Inspección Camión de CAL”. 2. Versión del Procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL”, de 2019. 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. La versión del procedimiento de “Recepción, descarga y muestreo de CAL.”, de diciembre de 2021. 6. Todos los registros Checklist de “Inspección Camión de CAL” presentados en los informes de avances y en el informe inicial. 7. Todos los informes ejecutivos, presentados en los informes de avance. 8. Resultados de estudio de ofensividad de olores asociados a las actividades de recepción y descarga de CAL 9. Verificadores que acrediten capacitación de operadores encardados de implementar el checklist “Inspección Camión de CAL” para detectar intensidad de olores: <ul style="list-style-type: none"> - Listado de operadores encargados y registro de asistencia a capacitación. - Registros fotográficos o capturas de pantalla que acrediten la ejecución de la capacitación. - Informe de empresa encargada de ejecutar la capacitación que de cuenta de la actividad y contenidos de la misma. 10. Verificadores de costos incurridos en esta acción. <p>Resultados de estudio de ofensividad de olores asociados a las actividades de recepción y descarga de CAL.</p>
Costos Estimados	\$ 16.090.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	18
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Plan de Contingencias Actualización de planes de contingencias
Acción	Actualización e Implementación de Plan de Emergencia de Planta La Calera
Fecha de Inicio	20-06-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>En junio de 2020, 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"> - Acciones a implementar cuando se constaten olores fuertes previo a la descarga de CAL (impedir descarga de camiones). - Acciones posteriores ante contingencia de olores ofensivos. - Registro de incidentes. - 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). <p>Se actualizó nuevamente el Plan de Emergencia en diciembre de 2021 para adoptar un criterio preventivo, mediante el establecimiento de acciones obligatorias incluyendo la obligación de dar aviso a municipalidades, bomberos, carabineros y juntas de vecino cercanas ante cualquier evento de olor "Alto", sin mediar el análisis de Jefe de Turno o de Bomberos respecto a la magnitud y alcance del evento.</p> <p>Se acompaña en Anexo 18 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de Emergencia de Planta La Calera de 2019. 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. 3. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020. 4. Plan de Emergencia de Planta La Calera de diciembre de 2021. <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>
Indicadores de Cumplimiento	Plan de Emergencia, actualizado e implementado en la planta, y, comunicado e instruido a los empleados que son responsables en su gestión y reporte.

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de Emergencia de mayo de 2019. 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. 3. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020. 4. Plan de Emergencia de Planta La Calera de diciembre de 2021, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a contingencia de olor "Alto" y el formato de registro de incidentes ambientales y que contendrá acciones comprenden el seguimiento que realizará ante contingencia de olores que puedan generar molestias a las personas. 5. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de diciembre de 2021, y que contendrá acciones que comprenden el seguimiento que se realizará ante contingencia de olores que puedan generar molestias a las personas. 2. Reporte de investigación de incidentes en caso de ocurrir incidentes o contingencias de olor "Alto" en el periodo informado. 3. Avisos a autoridades que considera el Plan, en caso de ocurrir incidentes de olor "Alto" en el período informado. 4. Registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera del periodo informado. 5. Informe final de modelaciones para determinar niveles de ofensividad de olor.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de Emergencia de mayo de 2019. 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. 3. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de junio de 2020. 4. Plan de Emergencia de Planta La Calera de diciembre de 2021, con la cartilla de manejo de emergencia asociada a contingencias de olor "Alto", y el formato de registro de incidentes ambientales, y que contendrá acciones comprenden el seguimiento que se realizará ante contingencia de olores que puedan generar molestias a las personas. 5. Comprobante de Sistema RCA de carga de Plan de Emergencia de diciembre de 2021. 6. Registro general de los incidentes y contingencias ambientales de la Planta La Calera presentados en los reportes de avance y en el reporte inicial. 7. Todos los reportes de investigación de incidentes en caso de ocurrir incidentes o contingencias de olor "Alto", que fueron presentados en los reportes de avance. 8. Todos los avisos a autoridades que considera el Plan, en caso de ocurrir incidentes de olor "Alto", que fueron presentados en los reportes de avance. 9. Informe final de modelaciones para determinar niveles de ofensividad de olor.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	19
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal

Acción	Realización de capacitaciones respecto de implementación de Procedimiento de "Recepción descarga y muestreo de CAL", y de Plan de Emergencia referidas a control de incidentes de olores.
Fecha de Inicio	29-06-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>Se han realizado capacitaciones relativas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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. <p>Se acompañan en el Anexo 19 de esta presentación como parte de los antecedentes técnicos del PdC, los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación "Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL", presentada en las capacitaciones de julio y diciembre de 2020, y mayo de 2020. 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 2020. 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. Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta a agosto de 2020. <p>Se compromete dentro de 2 meses desde la aprobación de la Resolución que aprueba el PdC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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". 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. <p>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.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Todas las capacitaciones respecto de la implementación de acciones del Plan de Emergencia referidas a control de incidentes de olores a todo el personal comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 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". - Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Plan de emergencia de 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021. 5. Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta a agosto de 2020.

Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> Nómina de personal propio y contratista de operaciones de la Planta del periodo informado. Nómina de personal encargado de manejo de CAL del periodo informado. PPT utilizadas en capacitaciones realizadas durante el periodo informado. Capturas de pantallas o registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de las capacitaciones efectuadas. Registros de asistencias a capacitaciones del período informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> Presentación "Recepción descarga y muestreo de camiones de CAL", presentada en las capacitaciones de julio y diciembre de 2020. Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Procedimiento de Recepción y manejo de CAL" efectuadas en julio y diciembre de 2020. Nómina de personal encargado de manejo de CAL a julio de 2020. Presentación "Plan de Emergencia LCA de 2020". Registros de asistencia a capacitaciones relativas al Plan de emergencia de 17 de agosto y 9 de septiembre de 2020, y enero de 2021. Nómina de personal propio y contratista de operaciones presentados en los reportes de avance del PdC. Nóminas de personal propio y contratista de operaciones de la Planta, presentadas en los reportes de avance. Nóminas de personal encargado de manejo de CAL, presentadas en los reportes de avance. PPT utilizadas en capacitaciones realizadas, que fueron presentadas en los reportes de avance. 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. Registros de asistencias a capacitaciones realizadas, que fueron presentados en los reportes de avance del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	20
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	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.
Fecha de Inicio	30-07-2020
Fecha de Término	04-10-2022

<p>Forma de Implementación</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"> 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"> - Municipalidad de La Calera - Establecimientos educacionales colindantes a la Planta - Vecinos industriales colindantes a la planta (locales comerciales). - Juntas de vecinos - Instituciones públicas asociadas a temas de seguridad (carabineros, bomberos). <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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Plan de difusión ante contingencias, que incluye: <ul style="list-style-type: none"> - La difusión o comunicación a la comunidad, durante un eventual nuevo evento de olor "Alto" por manejo de CAL, conforme al Plan de emergencia de Planta La Calera, y - La 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 para prevenir nuevamente su ocurrencia. <p>En ambas etapas del Plan de difusión ante contingencias, se solicitará a las instituciones y autoridades a las que se dará aviso, información relativa a personas que hayan sido afectadas por el evento respecto de las cuales se tenga conocimiento, para así poder efectuar un seguimiento de la condición en que estas se encuentran, ya sea por intermedio de las instituciones y autoridades referidas o directamente en caso que los eventuales afectados identificados, manifiestan a las instituciones su voluntad de ser contactados por Melón S.A.</p> <p>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.</p> <p>Como parte de los antecedentes técnicos del PdC, se presentan en el Anexo 20 de esta presentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de difusión de Planta La Calera (versión 1 y 2). 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. <p>Se compromete en 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, realizar una charla preventiva de difusión adicional.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>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.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de difusión de Planta La Calera (versión 1 y versión 2). 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capturas de pantalla de la charla preventiva de difusión efectuada durante el periodo informado. 2. Registro de asistencia a la charla preventiva de difusión, efectuada durante el periodo informado. 3. Invitaciones enviadas para la charla preventiva de difusión del periodo informado. 4. Presentación (PPT) visualizada en charla preventiva de difusión, del periodo informado. 5. Registros de avisos o comunicaciones del Plan de difusión ante contingencias, del periodo informado, en caso de presentarse contingencias asociadas a olores molestos.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de difusión de Planta La Calera. 2. Capturas de pantalla de las charlas preventivas de difusión efectuadas, que se presentaron en los reportes de avance y en el reporte inicial. 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.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.4 Hecho 4

Almacenamiento de combustibles alternativos líquidos en sitios que no cuentan con autorización de líquidos inflamables.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. 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.

3.4.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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 y 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.

3.4.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°191/2005, Considerando 10.2.10

D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, 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 (...)

-D.S. N° 148/2003, Artículo 29

Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación (...)

-D.S. N° 148/2003, Artículo 31

El período de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses (...)

-D.S. N° 148/2003, Artículo 11

Para los efectos del presente reglamento las características de peligrosidad son las siguientes: (...)

d) Inflamabilidad. (...)

Bastará la presencia de una de estas características en un residuo para que sea calificado como residuo peligroso.

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	21
Tipo de acción	Ejecutada

Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	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.
Fecha de Inicio	01-07-2019
Fecha de Término	31-07-2019
Forma de Implementación	<p>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.</p> <p>Además, propone recomendaciones, que fueron ejecutadas, según dan cuenta las acciones 22, 23 y 24.</p> <p>Se acompañan en el Anexo 21 como los Reportes de auditorías de cada estanque:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe Final INF-END-IVMELON-001 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera" Informe Final INF-END-IVMELON-002 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera" Informe Final INF-END-IVMELON-003 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL Cemento Melón, Planta La Calera". <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>Nota al pie 16: (Costos): 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>
Indicadores de Cumplimiento	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.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> Informe Final INFEND-IV-MELON-001 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-01, CAL Cemento Melón, Planta La Calera" Informe Final INFEND-IV-MELON-002 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-02, CAL Cemento Melón, Planta La Calera" Informe Final INFEND-IV-MELON-003 "Servicio de Inspección Visual Tanque TK-03, CAL Cemento Melón, Planta La Calera". Tabla "Costos auditoría y mejoras estanques de CAL", OC N° 19004421 11 de junio de 2019 y OC N° 1900751 (\$930 MCLP por auditoría D.S 160), que dan cuenta de los costos de esta acción.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 3.420.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	22
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Implementación de mejoras en estanques de CAL recomendadas en la auditoría de la Acción anterior 21.
Fecha de Inicio	02-01-2019
Fecha de Término	02-03-2020
Forma de Implementación	<p>Desde enero de 2019 a marzo de 2020 se realizaron una serie de mejoras que consideraron, entre otros, los siguientes trabajos mayores:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Pruebas de asentamiento estanques. ii) Medición de espesores. iii) Mantenimiento de válvulas alivio de estanques. <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> <p>Nota al pie 17: (Costos): 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>
Indicadores de Cumplimiento	Pruebas de asentamiento estanques, Medición de espesores, Mantenimiento de válvulas alivio de estanques efectuadas.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Tabla "Costos auditoría y mejoras estanques de CAL", y órdenes de compra que acreditan estas acciones.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 13.714.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	23
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Limpieza de estanques de CAL
Fecha de Inicio	01-10-2019
Fecha de Término	31-10-2019
Forma de Implementación	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 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.
Indicadores de Cumplimiento	Limpieza de estanques efectuadas
Medios de Verificación Reporte Inicial	1. Informe Final "Servicio de limpieza de estanques de cal, Planta Cemento Melón La Calera" de SIMTA de octubre de 2019.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	24
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Implementación de las demás mejoras recomendadas en la auditoría de la Acción 21
Fecha de Inicio	25-09-2020
Fecha de Término	01-10-2020

Forma de Implementación	<p>Los trabajos consideraron el desarrollo de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de pintura anticorrosiva. 2. Reparación del pretil sector norte, incluyendo sellado, y revoque a sectores puntuales. 3. Aplicación de coberturas para capsular pernos de anclaje 4. Normalizar rotulación de tanques (Logo según D.S 160). <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 anexo, conjuntamente con y Factura N° 586 de SIMTA Ingeniería SpA.</p> <p>Nota al pie 18 (Costos): Según el costo indicado en OC 20006593.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Implementación de las Mejoras recomendadas en la auditoría de julio de 2019.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de Normalizado De Tanques Según API 653" de octubre de 2020. 2. OC 20006593 y facturas asociadas a implementación de mejoras y realización de auditoría.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 18.575.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	25
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Permisos
Acción	Obtención de autorización sanitaria para almacenamiento de RESPEL en estanques de almacenamiento de CAL.
Fecha de Inicio	21-10-2020
Fecha de Término	18-06-2021

Forma de Implementación	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. Se acompaña en Anexo 25 de esta presentación, como antecedente técnico del PdC, la referida autorización.
Indicadores de Cumplimiento	Res. Ex. que otorga autorización sanitaria para estanque de almacenamiento de CAL
Medios de Verificación Reporte Inicial	1. Presentación de fecha 21 de octubre del año 2020 por la cual Melón S.A. solicita la autorización sanitaria para estanques de CAL. 2. Ord. N° 226 de fecha 04 de noviembre del 2020, de SEREMI de Salud de Valparaíso por la cual se formulan observaciones. 3. Carta AL/66/20 de 15 de marzo de 2021 que da respuesta Ord. N° 226 de fecha 04 de noviembre del 2020. 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.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	26
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Revisión cada dos meses del decantador de descarga, y del decantador de inyección de los estanques de CAL.
Fecha de Inicio	01-09-2019
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	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.
Indicadores de Cumplimiento	Revisiones efectuadas cada dos meses de los dos decantadores, durante toda la vigencia del PdC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Registros de revisiones cada dos meses desde septiembre de 2019 a la fecha de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Medios de Verificación Reporte Avance	Registros de revisiones cada dos meses del periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	Todos los registros de revisiones cada dos meses presentados en los informes de avance y en el informe inicial.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

Titular no acredita contar con Informe sanitario modificado según lo establecido en el considerando 11 de la RCA N° 54/2003

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. 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.

3.5.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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:

“(…) de acuerdo con los antecedentes presentados no se observan efectos sobre el medio ambiente, toda vez que:

- 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.
- 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 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 y 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.

3.5.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°54/2003, Considerando 11

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.

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	27
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Permisos
Acción	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 Inicio	23-10-2020
Fecha de Término	11-01-2022
Forma de Implementación	<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"> 1.Comprobante de Solicitud de fecha 23 de octubre de 2020 de Informe Sanitario N°2005374028. 2.Memoria Explicativa Informe Sanitario Planta La Calera MELON S.A, ingresada con la solicitud. 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. 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. <p>Nota al pie 19 (Costos): Según da cuenta los comprobantes de pago de 23 de octubre de 2020.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Obtención de resolución sanitaria favorable

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>1. Comprobante de Solicitud de fecha 23 de octubre de 2020 de Informe Sanitario N°2005374028.</p> <p>2. Comprobante de pago de 23 de octubre de 2020.</p> <p>3. Memoria Explicativa Informe Sanitario Planta La Calera MELON S.A, ingresada con la solicitud.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>6. Actos administrativos emitidos por la autoridad sanitaria, mediante los cuales se formulen observaciones o requerimientos, que fueron presentados en los reportes de avance.</p> <p>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.</p> <p>8. Resolución de la SEREMI de Salud de Valparaíso favorable.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 864.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.6 Hecho 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/m³N 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.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. 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 mantención (Acción 30).

3.6.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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 mantención 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 misión 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.
- 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 y 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

3.6.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 191/2005, Considerando 9.10.

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 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/Nm³ hasta el día 5 de octubre de 2013. A partir de esa fecha deberán cumplir con el límite de 50 mg/Nm³.

-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.

Contaminante Valor Límite de Emisión (mg/Nm³)

Material Particulado (MP) 50

Carbono Orgánico Total (COT) 120

Mercurio y sus compuestos, indicado

como metal (Hg) 0,1

Cadmio y sus compuestos, indicado como metal (Cd) 0,1

Berilio y sus compuestos, indicado

como metal (Be) 0,1

Plomo y sus compuestos, indicado como

metal (Pb) 1

Arsénico (As) + Cobalto (Co) + Níquel (Ni) + Selenio (Se) + Telurio (Te) y sus compuestos, indicado como elemento, suma total 1

Antimonio (Sb) + Cromo (Cr) + Manganeso (Mn) + Vanadio (V) 5

Compuestos inorgánicos clorados gaseosos indicados como ácido clorhídrico (HCl) 20

Compuestos inorgánicos fluorados gaseosos indicados como ácido fluorhídrico (HF) 2

Benceno (C₆H₆) 5

Dioxinas y furanos TEQ 20,2 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.

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	28
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Implementación de Proyecto "Modernización del Sistema de Abatimiento de MP de la Chimenea Principal del Horno N°9".
Fecha de Inicio	01-10-2019
Fecha de Término	30-11-2019

Forma de Implementación	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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"> -Compra y recepción de equipos -Detención del Horno 9, -Deshabilitación y desmontaje de sistema electroestático, 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. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Memoria técnica "Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9" -Consulta de Pertinencia Proyecto "Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9". -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. <p>Los costos de esta acción se incluyen en la acción 12.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Manga de filtros instalada y operando en la chimenea principal del Horno N°9
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>1Memoria técnica "Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9"</p> <p>2Consulta de Pertinencia Proyecto "Modernización del sistema de abatimiento de material particulado chimenea principal horno N°9".</p> <p>3Resolución Ex. 225/2018 del SEA de Valparaíso que resuelve consulta de pertinencia de cambio de filtro.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	29
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	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.

Fecha de Inicio	20-06-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<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/Nm³ de emisión de MP por más de 5 min.</p> <p>El enclavamiento instalado considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Programar enclavamiento para todos los sistemas de Coprocesamiento. -Tomar la variable definida que contiene la señal análoga de emisión de material particulado. -Mediante bloque de comparación "mayor que" se toma señal análoga y se compara con el valor 50 mg/Nm³, es decir, cuando se supere la emisión indicará que se debe iniciar secuencia de enclavamiento. <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"> 1.Documento "Hoja de cambio de enclavamiento" firmado. 2.Print de pantalla del DCS 3.Memoria "Descripción de Lógica de Control", que da cuenta de la programación de la lógica de control. <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>
Indicadores de Cumplimiento	Enclavamiento instalado que asegure que Horno detenga coprocesamiento al superar 50 mg/Nm ³ de emisión de MP por más de 5 min.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1.Documento "Hoja de cambio de enclavamiento" firmado. 2.Print de pantalla del DCS 3.Memoria "Descripción de Lógica de Control", que da cuenta de la programación de la lógica de control.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Registro de las siguientes variables que den cuenta de funcionamiento de enclavamiento durante el periodo reportado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Producción del horno (Ton/hr, en escala de 0 a 150). -Nivel de emisión de material particulado por chimenea (mg/Nm³, en escala de 0 a 300). -Coprocesamiento (Kg de CAL/min, en escala de 0 a 70).
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hoja de cambio de enclavamiento" firmada. 2.Print de pantallas que dan cuenta de la programación del enclavamiento en sistema DCS. 3.Registro de variables que de cuenta de funcionamiento de enclavamiento presentados en los reportes de avance.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	30
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Reparación y mantenimiento de obras

Acción	Implementación de Programa de Mantenimiento de filtro de mangas.
Fecha de Inicio	01-03-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>El programa considera:</p> <p>1. Acciones de mantenimiento predictivo: Estas acciones consisten en inspeccionar los equipos ventiladores, sistemas de transporte (rastras, esclusas, roscas de tornillo), 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. Estas actividades predictivas son programadas según:</p> <p>5. Job plan predictivo mensual, que se acompaña en el Anexo 6 de esta presentación.</p> <p>6. Evolución de variable de emisión de PM: Si la emisión alcanza 20 mg/m³N por más de 10 minutos se programará OT para realizar actividades de mantenimiento predictivo.</p> <p>2. Acciones de Mantenimiento Preventivas Generales: Se considera la realización durante el mantenimiento mayor del horno N°9, de las siguientes actividades:</p> <p>7. Cambio de mangas según necesidad considerando que tienen una duración de 3 años (fuente: según fabricante).</p> <p>8. Revisión de componentes asociados a equipos, tanto mecánicos, eléctricos e instrumentos.</p> <p>La próxima parada mayor del horno 9, se encuentra programada para agosto de 2021.</p> <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.</p> <p>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.</p> <p>Las actividades de Mantenimiento se controlan a través de OT (Ordenes de Trabajo), las cuales se cierran por un supervisor.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Todas las actividades de mantenimiento desarrolladas conforme cronograma de programa
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>1. Órdenes de Trabajo asociadas a las actividades del Programa de mantenimiento a la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>2. Job plan del Programa de mantenimiento.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>1. Órdenes asociadas a las actividades del Programa de mantenimiento del periodo informado.</p> <p>2. Resumen ejecutivo de las órdenes del periodo informado, con la descripción de la técnica predictiva que se aplicó su frecuencia y del equipo intervenido.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	<p>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.</p> <p>2. Resumen ejecutivo de las órdenes del periodo informado, que se presentaron en los reportes de avance del PdC.</p> <p>3. Job plan de las actividades de mantenimiento. predictivo</p>
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	31
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar correctamente medición y reporte de Compuestos Orgánicos Totales (COT).
Fecha de Inicio	18-12-2020
Fecha de Término	04-10-2022
Forma de Implementación	<p>Se compromete informar correctamente los COT conformados por la suma de los compuestos orgánicos metánicos (CH₄) y compuestos orgánicos no metánicos (COv/TNMHC).</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2.Test de quema del año 2020. <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"> 1.OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema. 2.OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema. <p>Nota al pie 20: (Costos): Según costos indicados en OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema y OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Compuestos Orgánicos Totales (COT) informados correctamente en Informe de Resultado de Test de Quema ejecutados durante la vigencia del PdC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2.OC 20006855 asociada a muestreo de test de quema. 3.OC 2000738, asociada a la elaboración del Test de quema. 4.Test de quema del año 2020.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ol style="list-style-type: none"> 1.Resultados del test de quema, realizadas en periodo informado. 2.Comprobantes SSA del periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2.Test de quema del año 2020. 3.Test de quema presentados en los reportes de avance del PdC. 4.Comprobante SSA de test de quema presentado en el reporte de avance del PdC. 5.OC o facturas que acrediten costos incurridos en esta acción.
Costos Estimados	\$ 31.897.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	32
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	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.
Fecha de Inicio	04-04-2022
Fecha de Término	04-11-2022
Forma de Implementación	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. 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.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	No aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No aplica
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente 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.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	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.
Acciones Alternativas Asociadas	33

3.6.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	32
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	33
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	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 la Oficina de Partes de la misma SMA
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha de Término	04-11-2022
Forma de Implementación	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.
Indicadores de Cumplimiento	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.
Medios de Verificación Reporte Avance	No aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No aplica
Costos Estimados	\$ 0

Se comunica que el titular MELON S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-022-2020, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 9 / 2022, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 18-04-2022 23:15:34
