



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PLANTA DE MOLIENDA DE CEMENTO

DFZ-2020-3237-V-RCA

DICIEMBRE 2020




	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 X  Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace
Elaborado	Víctor Jaime Garrido	X  Víctor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3.1. EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	7
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	8
4.4.1. Documentos Revisados.....	8
5. HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1. INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES.....	9
5.3. MANEJO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO.....	29
5.4. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	34
5.3. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	35
6 CONCLUSIONES.....	36
7 ANEXOS.....	36

1. RESUMEN.

El informe que se presenta da cuenta de actividad de fiscalización ambiental programada realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 29 de septiembre de 2020 y mediante el examen de información al requerimiento de información realizado mediante la Resolución Exenta N° 144 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 al Titular responsable de la Unidad Fiscalizable “Planta de Molienda de Cemento” de propiedad de Bio Bío Cementos S.A., ubicado en la comuna de San Antonio. Dicha instalación se encuentra regulada por la RCA N° 399/2007.

El proyecto asociado a la RCA corresponde a la operación de una planta de molienda, destinada a la elaboración y distribución de cemento con una capacidad para producir 300.000 ton/año de este producto.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: Verificación del estado de ejecución del proyecto, Infraestructura e instalaciones, Manejo de Materias Primas y Producto, Manejo de Residuos Peligrosos y Emisiones Atmosféricas.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PLANTA MOLIENDA CEMENTO	
Región: Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Nuevo Acceso al Puerto N° 2579, San Antonio
Provincia: San Antonio	
Comuna: San Antonio	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Bio Bio Cementos S.A.	RUT o RUN: 96.718.010-6
Domicilio Titular: Barros Errázuriz N° 1968, Providencia	Correo electrónico: Maria.olivares@cbb.cl
	Teléfono: 2 2560 7000
Identificación del Representante Legal: Marcelo de Moras Alvarado	RUT o RUN: 12.884.952-1
Domicilio Representante Legal: Barros Errázuriz N° 1968, Providencia	Correo electrónico: marcelo.demoras@cbb.cl
	Teléfono: 2 2560 7000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En fase de Operación. Actualmente suspendidas temporalmente las operaciones por motivos comerciales.	

2.2. Ubicación y layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital Google Earth).



Coordenadas UTM de Referencia

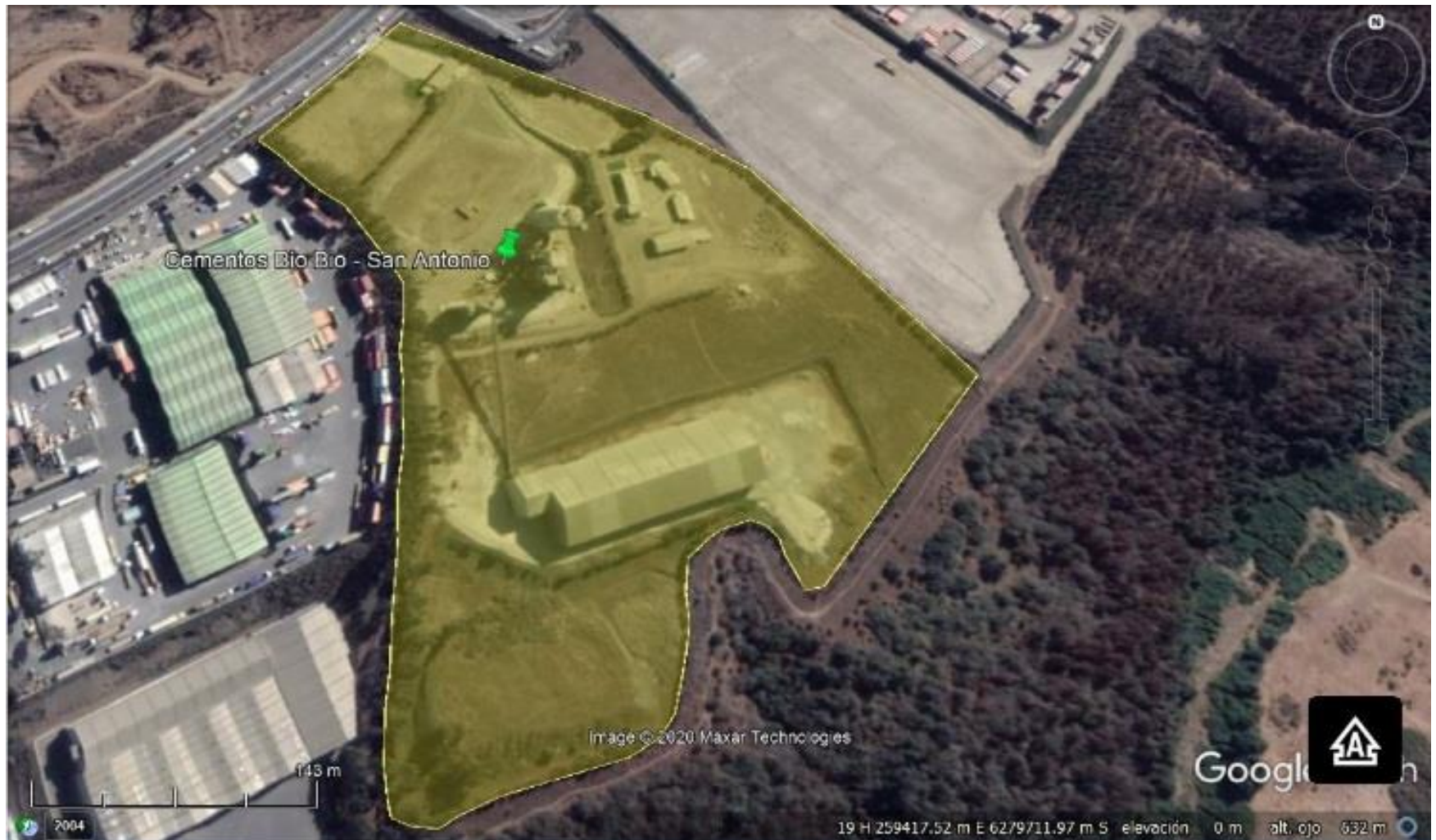
Datum: WGS 1984

Huso: 19S

UTM N: 6.331.695 m.

UTM E: 260.975 m.

Figura 2. Layout del Proyecto (Fuente: imagen satelital Google earth).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	399	31.12.07	COREMA	Planta Molienda Cemento	En operación con paralización temporal	SI

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción
X	Programada	Actividad programada conforme a la Resolución Exenta SMA N° 1947 del 30 de diciembre de 2019, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020.
	No programada	Denuncias
		Auto denuncia
		De Oficio
		Otro

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Estado de ejecución del proyecto.
- Infraestructura e instalaciones
- Manejo de Materias Primas y Producto
- Manejo de Residuos Peligrosos
- Emisiones Atmosféricas

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. **Ejecución de la inspección.** La actividad de Fiscalización Ambiental se realizó a través de inspección ambiental y del examen de información.

4.4 Revisión documental.

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Respuesta al Requerimiento de Información	Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO (30.09.20)	SMA	Incorporados en Anexo 2 de este IFA

5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización, realizada mediante un examen de información a la documentación solicitada a través de la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO/2020 (ANEXO 1-B).

5.1. Infraestructura e instalaciones

Número de Hecho Constatado: 1	
Documentos Revisados	ID 01
RCA N° 399/2007 Considerando 3 <i>Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adenda respectivos, el proyecto consistirá en la construcción y operación de una planta de molienda destinada a la elaboración y distribución de cemento con una capacidad para producir 300.000 ton/año.</i>	
Hecho(s) constatado(s): <p>Respecto al estado de operación del proyecto, se realizó inspección ambiental con fecha 29 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-A), constatando que la instalación se encontraba cerrada y sin operaciones. Sólo se tuvo contacto con personal que estaba a cargo de la vigilancia y seguridad de las instalaciones quienes manifestaron que esta planta estaba cerrada desde julio de 2019. (Fotografías 1 y 2).</p> <p>Motivo de esta situación, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando en general información relacionada a la operación y funcionamiento del proyecto “Planta Molienda Cemento” regulado por la RCA N° 399/2007.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, informó a esta Superintendencia que Planta de Molienda de Cemento de San Antonio se encuentra actualmente en fase de operación con paralización temporal (ANEXO 2).</p> <p>Respecto a la fecha de detención de las labores productivas en la instalación, se informó que a partir del 03 de julio de 2019 se paralizaron las operaciones de la Planta, por un período de tiempo indeterminado. El motivo de dicha paralización temporal corresponde a un cambio en el modelo productivo de la empresa a raíz de las condiciones de mercado del cemento. Dicha condición fue informada a esta Superintendencia con fecha 24 de julio de 2019 mediante carta, dando aviso de la paralización temporal. Del mismo modo, y con motivo de la Resolución 497/2020 de la SMA asociada a los reportes Covid, se ha estado informando periódicamente de la situación de paralización.</p>	

Registros



Fotografía 1.

Fecha : 29 de Septiembre de 2020

Descripción Medio de Prueba: Rejas y portones del acceso principal de la instalación, cerrados. No se evidencia actividad al interior de la Planta, sólo seguridad y vigilancia.

Fotografía 2.

Fecha : 29 de Septiembre de 2020

Descripción Medio de Prueba: Rejas y portones del acceso principal de la instalación, cerrados. No se evidencia actividad al interior de la Planta, sólo seguridad y vigilancia.

Número de Hecho Constatado: 2	
Documentos Revisados	ID 01
<p>RCA N° 399/2007 Considerando 3.5 <i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>b) Sistema de dosificación de materias primas</i> Edificio compuesto de tolvas cerradas, el que será alimentado desde el Galpón de materias primas y a su vez alimentará al molino, todo el movimiento de materiales se realizará utilizando correas cubiertas, y las áreas de transferencia contarán con un sistema de captura de polvo (filtros de manga).</p> <p><i>c) Molino de cemento vertical con clasificador dinámico de partículas.</i> El molino vertical es un equipo cerrado, que trabaja bajo succión (presión negativa), por lo que no genera emisiones. Este molino, aparte del filtro de mangas necesario para la recuperación del producto, cuenta con dos filtros de mangas más, uno ubicado en la alimentación del molino y otro en el rechazo de éste (se debe indicar que el rechazo es nuevamente alimentado al molino).</p> <p><i>d) Filtro de mangas para extracción de producto</i> Este filtro de mangas (Bag filter) será del tipo Jet Pulse, completamente automático y fácil de operar, (...)</p> <p><i>e) Filtro de manga en rechazo:</i> Este filtro de mangas (Bag filter), utilizado en el rechazo del molino, será del tipo Jet Pulse, completamente automático y fácil de operar. El polvo recuperado en este filtro de mangas corresponde a materia prima con sobre tamaño y es retornado al molino. Además, se considera la instalación de dos filtros de mangas más, uno en el sector de recepción de materias primas y otro para el sistema de dosificación. El titular ha indicado en Adenda 2, Anexo 2, con relación a las emisiones de material particulado que se ha considerado que, por diseño y garantía del fabricante de los filtros de mangas que se ubicarán en las instalaciones de la planta, éstas no superarán los 20 mg/m³N.</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a las distintas unidades que componen el proyecto, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar todas las áreas o unidades que componen el proyecto, adjuntando memoria técnica con las fotografías que acrediten el cumplimiento de cada uno de los compromisos, componentes y unidades señaladas.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando el documento explicativo de las unidades que componen el Proyecto con RCA 399/2007 (ANEXO 2-6).</p> <p><u>FILTROS DE MANGA</u> (Fotografías 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)</p> <p>Respecto a estos equipos para el control del material particulado, existen instalados un número de 10 unidades en las siguientes ubicaciones</p> <p>a) E10: Filtro de Mangas en Galpón Materias Primas b) E11: Filtro de Mangas sobre Tolvas de Materias Primas c) E12: Filtro de Mangas sobre Tolva de Rechazo d) E13: Filtro de Mangas del Molino de Cemento # 1 - Chimenea Oficial para Mediciones Ambientales e) E14: Filtro de Mangas en Elevador al Silo f) E15: Filtro de Mangas en Cámara Externa g) E16: Filtro de Mangas en Cámara Central h) E17: Filtro de Mangas Central, Extracción Granel desde Silo</p>	

i) E18: Filtro de Mangas para Pista #1, Extracción Granel

j) E19: Filtro de Mangas para Pista #2, Extracción Granel

TOLVAS CERRADAS (Fotografías 11, 12, 13 y 14)

Respecto a estos dispositivos, la planta cuenta con 5 tolvas ubicadas en 2 sectores.

1. Edificio de Tolvas

- 1 tolva para Clinker
- 1 tolva para puzolana-ceniza-escoria
- 1 tolva para yeso

2. Molino

- 1 tolva para alimentación de materias primas
- 1 tolva para rechazo en molino

Registros



Fotografía 3.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Filtro de Mangas en edificio de tolvas. Se aprecia fondo del filtro, donde se recibe el material filtrado.

Fotografía 4.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Filtro de Mangas en tolva de alimentación y rechazo.

Registros



Fotografía 5.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Detalles de otra vista del Filtro de Mangas en tolva de alimentación y rechazo.

Fotografía 6.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Filtro de Mangas del Filtro Principal del Molino.

Registros



Fotografía 7.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Cámara Central del Filtro de Mangas de Filtro Principal del Silo de almacenamiento.

Fotografía 8.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Esquema estructura superior de cámara central del Filtro de Marga. Se evidencia la posición para cada una de las mangas.

Registros



Fotografía 9.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

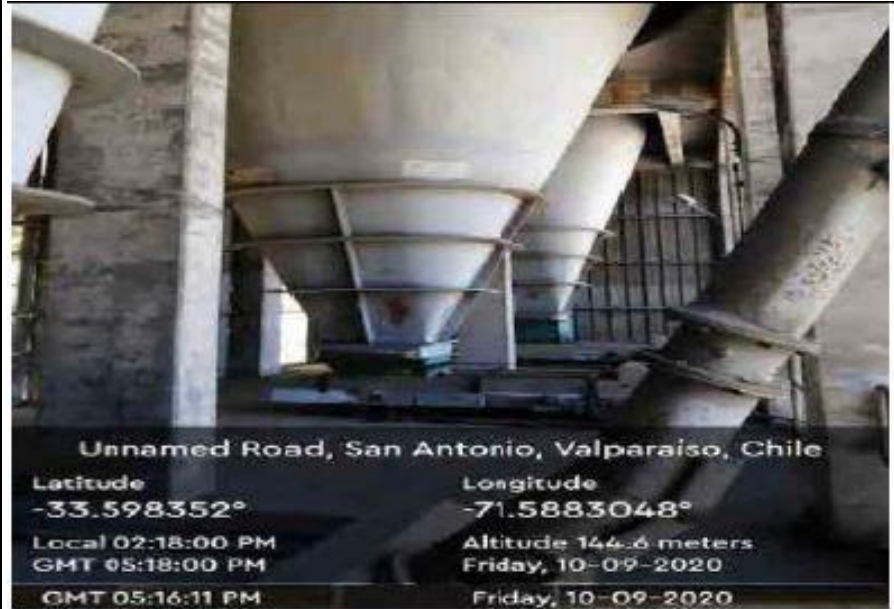
Descripción Medio de Prueba: Esquema estructura superior del Filtro de Marga del elevador de cemento. Se evidencia la posición para cada una de las mangas.

Fotografía 10.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Contenedor del Filtro de Mangas de Pista N°2 extracción granel.

Registros



Fotografía 11. Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Edificio de Tolvas cerradas.

Fotografía 12. Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Tolvas cerradas para las materias primas.

Registros



Fotografía 13.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Tolva de alimentación principal del Molino.

Fotografía 14.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Tolva del Filtro de Mangas para tolva de alimentación y rechazo.

Número de Hecho Constatado: 3	
Documentos Revisados	ID 01
RCA N° 399/2007 Considerando 3.5 <i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i> <i>h) Cintas transportadoras cerradas de materiales y producto</i> <i>Las cintas para el transporte de materias primas y producto al interior de la planta serán cerradas, como medida para el control de las emisiones.</i>	
Hecho(s) constatado(s): <p>Respecto a las distintas unidades que componen el proyecto, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar todas las áreas o unidades que componen el proyecto, adjuntando memoria técnica con las fotografías que acrediten el cumplimiento de cada uno de los compromisos, componentes y unidades señaladas.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando el documento explicativo de las unidades que componen el Proyecto con RCA 399/2007 (ANEXO 2-6).</p> <p><u>CORREAS TRANSPORTADORAS CUBIERTAS</u> (Fotografías 15, 16, 17 y 18)</p> <p>La planta cuenta con 2 correas transportadoras, utilizadas para transportar las materias primas y productos dentro de la planta.</p> <p>La primera correa se ubica desde el galpón de almacenamiento de las materias primas, hasta el dosificador.</p> <p>La segunda correa se ubica desde el dosificador, hasta el molino de cemento.</p>	

Registros



Fotografía 15.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

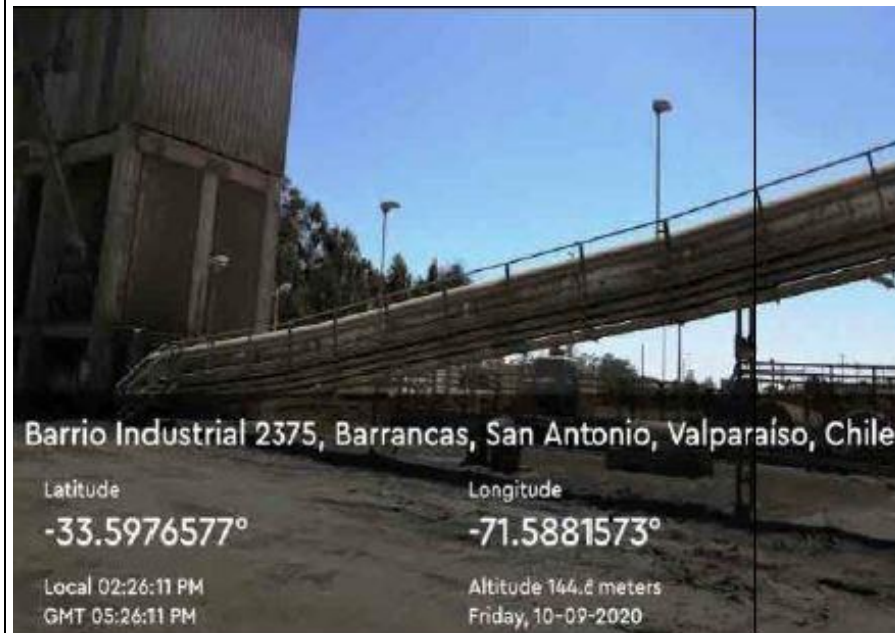
Descripción Medio de Prueba: Correa transportadora cubierta para las Materias Primas

Fotografía 16.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Imagen general donde se observa cinta transportadoras de edificio de materias primas hacia dosificador.

Registros



Fotografía 17.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Cinta transportadora cubierta desde dosificador a Molino.

Fotografía 18.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Otra vista de Cinta transportadora cubierta desde dosificador a Molino.

Número de Hecho Constatado: 4	
Documentos Revisados	ID 01
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 3.5</p> <p><i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>c) Molino de cemento vertical con clasificador dinámico de partículas. El molino vertical es un equipo cerrado, que trabaja bajo succión (presión negativa), por lo que no genera emisiones. Este molino, aparte del filtro de mangas necesario para la recuperación del producto, cuenta con dos filtros de mangas más, uno ubicado en la alimentación del molino y otro en el rechazo de éste (se debe indicar que el rechazo es nuevamente alimentado al molino).</i></p>	
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a las distintas unidades que componen el proyecto, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar todas las áreas o unidades que componen el proyecto, adjuntando memoria técnica con las fotografías que acrediten el cumplimiento de cada uno de los compromisos, componentes y unidades señaladas.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando el documento explicativo de las unidades que componen el Proyecto con RCA 399/2007 (ANEXO 2-6).</p> <p><u>MOLINO VERTICAL DE CEMENTO</u> (Fotografías 19 y 20)</p> <p>La instalación cuenta con un Molino Vertical, el que posee dos filtros de mangas, un filtro de mangas para la recuperación del producto, y otros dos filtros de mangas, uno ubicado en la alimentación del molino y otro en el rechazo de éste.</p>	

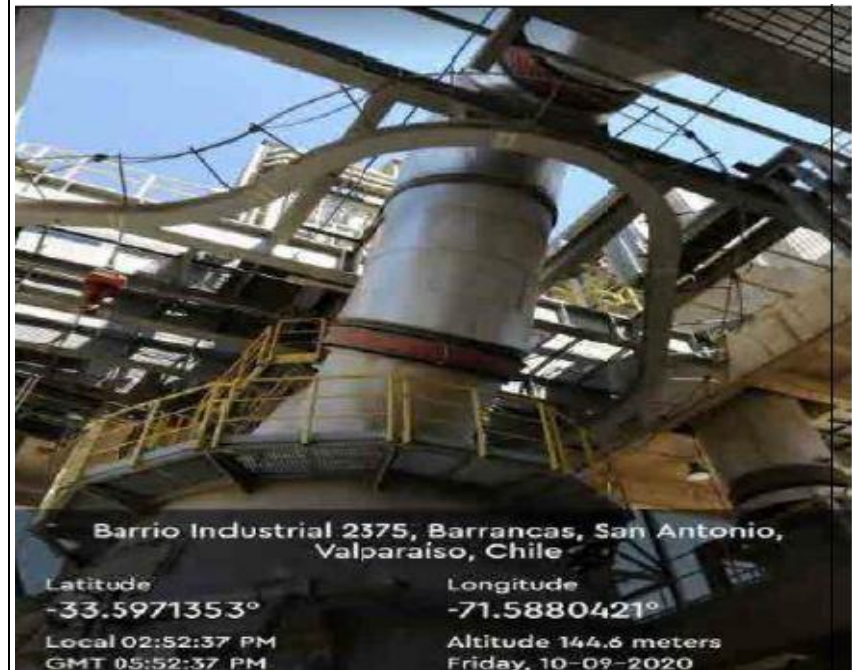
Registros



Fotografía 19.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Sector del Fondo del Molino Vertical de Cemento.



Fotografía 20.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Sector del Tope del Molino Vertical de Cemento.

Número de Hecho Constatado: 5	
Documentos Revisados	ID 01
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 3.5</p> <p><i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>g) Generador de gases calientes para el secado de materiales</i></p> <p><i>Generará un flujo de gases calientes, el que se utilizará para el secado de las materias primas del cemento, su operación será con fuel oil N°6.</i></p> <p><i>El volumen de gases calientes alcanzará los 92.300 m3/h aprox. (a Pº y Tº en condiciones estándar). La temperatura será de unos 145º C.</i></p>	
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a las distintas unidades que componen el proyecto, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar todas las áreas o unidades que componen el proyecto, adjuntando memoria técnica con las fotografías que acrediten el cumplimiento de cada uno de los compromisos, componentes y unidades señaladas.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando el documento explicativo de las unidades que componen el Proyecto con RCA 399/2007 (ANEXO 2-6).</p> <p><u>GENERADOR DE GASES CALIENTES</u> (Fotografías 21 y 22)</p> <p>Consiste en un equipo que genera un flujo de gases calientes, el que se utiliza para el secado de las materias primas del cemento. Este dispositivo se encuentra instalado y habilitado para su operación permanente según requerimientos.</p>	

Registros



Barrio Industrial 2375, Barrancas, San Antonio, Valparaíso, Chile

Latitude
-33.5972941°
Local 02:39:44 PM
GMT 05:39:44 PM

Longitudo
-71.5880882°
Altitude 144.6 meters
Friday, 10-09-2020

Fotografía 21.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Generador de gases calientes para el secado de materiales.



Barrio Industrial 2375, Barrancas, San Antonio, Valparaíso, Chile

Latitude
-33.5971452°
Local 02:52:59 PM
GMT 05:52:59 PM

Longitudo
-71.5880531°
Altitude 144.6 meters
Friday, 10-09-2020

Fotografía 22.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Ducto por donde circulan los gases calientes para el secado de los materiales.

Número de Hecho Constatado: 6	
Documentos Revisados	ID 01
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 3.5</p> <p><i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>i) Silo de almacenamiento de producto con sistema de despacho</i></p> <p><i>El almacenamiento se realizará en un silo de hormigón con capacidad para 3.000 t. de cemento. El diámetro estimado será de 16 m. y la altura de unos 35 m. Estas dimensiones serán ajustadas con la arquitectura de detalle, por lo que las definitivas se entregarán a la COREMA de la Región de Valparaíso previo al inicio de la etapa de construcción. Respecto al despacho, los camiones silo serán cargados mediante mangas retráctiles, las que se enchufan herméticamente al silo del camión para cargarlo, evitando así la pérdida de producto y la generación de emisiones de material particulado.</i></p>	
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a las distintas unidades que componen el proyecto, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar todas las áreas o unidades que componen el proyecto, adjuntando memoria técnica con las fotografías que acrediten el cumplimiento de cada uno de los compromisos, componentes y unidades señaladas.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando el documento explicativo de las unidades que componen el Proyecto con RCA 399/2007 (ANEXO 2-6).</p> <p><u>SILO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO</u> (Fotografías 23, 24, 25 y 26)</p> <p>Se cuenta con un silo para el almacenamiento del producto cemento, el que además cuenta con un sistema de control de emisiones durante las transferencias de producto y durante la carga de camiones.</p>	

Registros



Fotografía 23.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

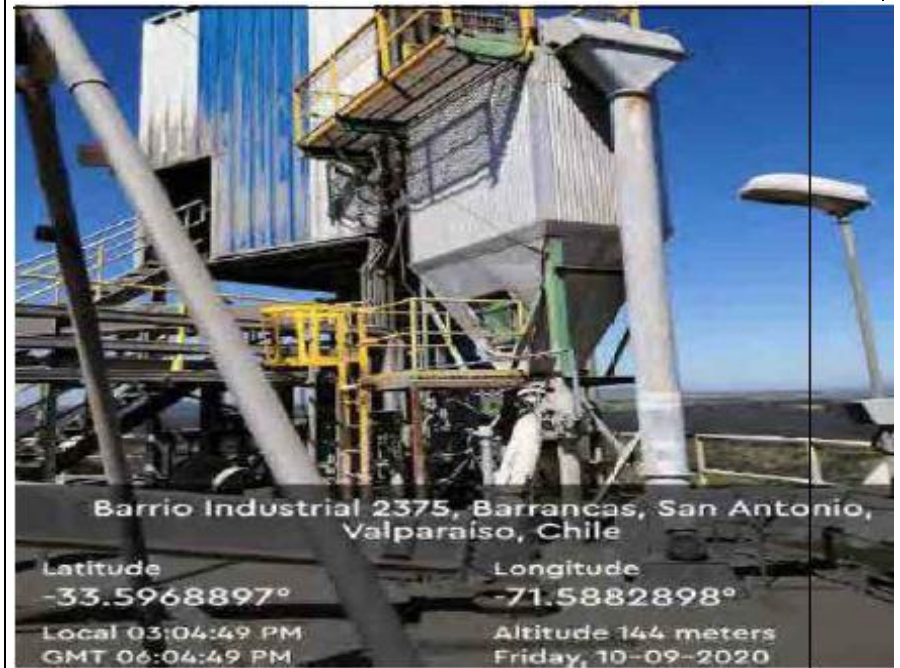
Descripción Medio de Prueba: Sistema de ductos, de reguera del filtro principal del Silo de almacenamiento de cemento. Estos se ubican en la parte baja del silo.

Fotografía 24.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Detalle del Sistema de ductos, de reguera del filtro principal del Silo de almacenamiento de cemento. Estos se ubican en la parte baja del silo.

Registros



Fotografía 25.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Detalle del Sistema de ductos, de reguera del filtro principal del Silo de almacenamiento de cemento. Estos se ubican en la parte baja del silo.

Fotografía 26.

Fecha : 09 de Octubre de 2019

Descripción Medio de Prueba: Imagen general de llegada de reguera en silo de almacenamiento de cemento.

5.3 Manejo de Materias Primas y Producto.

Número de Hecho Constatado: 7	
Documentos Revisados	ID 01
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 3.5</p> <p><i>Que, en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>a) Galpón de materias primas</i></p> <p><i>Estará construido en planchas metálicas. Ocupará una superficie estimada de 50 * 160 m. Estas dimensiones serán ajustadas con la arquitectura de detalle, por lo que las dimensiones definitivas se entregarán a COREMA Región de Valparaíso, previo al inicio de la etapa de construcción.</i></p> <p>Considerando 3.6</p> <p><i>Que, con relación a la recepción de materias primas se puede indicar que:</i></p> <p><i>h) Capacidad de almacenamiento al interior de la planta</i></p> <p><i>La capacidad de almacenamiento estimada, al interior de la planta, son las siguientes</i></p> <p><i>h.1) Materias primas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Yeso: 14.000 t.</i> • <i>Puzolana, Escoria y Ceniza: Capacidad conjunta de 2.800 t.</i> • <i>Clinker: 5.000 t.</i> • <i>Clinker: 45.000 t. (domo independiente)</i> 	
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a la superficie proyectada para el almacenamiento de las materias primas en la Planta, éste correspondería a 8.000 m2 (50 m x 160 m). Para verificar esta condición se calculó la superficie actualmente construida mediante el uso de herramientas por imágenes satelitales de este galpón.</p> <p>De este cálculo, se tiene que la superficie actual del galpón es de unos 6.500 m2 aproximadamente, tal como se puede ver en la Figura N° 3.</p> <p>Respecto a las distintas materias primas manejadas en la instalación, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar las estadísticas mensuales de las materias primas (Yeso, Escoria, Cenizas, Puzolana y Clinker) almacenadas y manejadas durante el período del año 2016 a la fecha del cierre temporal (julio 2020).</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando copia de planillas con las estadísticas mensuales para las materia primas recepcionadas y las almacenadas como stock final desde el año 2016 a julio 2019, como fecha de la paralización temporal. (ANEXO 2-3).</p> <p>Analizada la información reportada por el titular, se tiene que:</p> <p>Como aún el proyecto no construye el domo independiente para el Clinker de 45.000 ton., ya que en esta etapa del proyecto el Clinker se almacenan en puerto, la capacidad máxima del galpón de materias primas contemplaría un total de 21.800 ton, las que correspondería a tener almacenado simultáneamente Yeso (14.000 ton), Puzolana, Escoria y Cenizas (2.800 ton en conjunto) y Clinker (5.000 ton).</p>	

- NO se ha almacenado Cenizas al interior del galpón.
- NO se ha superado la capacidad máxima de almacenamiento para el Yeso de 14.000 ton.
- Para la Puzolana + Escoria, se superó la cantidad almacenada para:
Año 2016, tres meses: Mayo, Julio y Agosto
Año 2017, dos meses: Enero y Febrero
Año 2019, cuatro meses: Febrero, Abril, Mayo y Junio.
- NO se ha superado la capacidad máxima de almacenamiento del galpón para las 21.800 ton de materia prima.
- Para el Clinker, se superó la cantidad almacenada los meses de Febrero y Marzo de 2019, superando los 45.000 ton.

Si bien al interior del galón de materias primas, se superó la cantidad almacenada específica para la puzolana y escoria, esto no es relevante ambientalmente, toda vez que nunca se superó la capacidad máxima de almacenamiento simultáneo para todas las materias primas de 21.800 ton, y por lo tanto no se produjeron efectos ambientales reportados por esta condición detectada.

Todos estos datos se muestran en las Tablas N° 1

Figura 3. Superficie estimada Galpón de Materias Primas (Fuente: imagen satelital Google earth).



Registros

2016

MMPP	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Yeso	658	1.043	2.007	2.581	2.361	2.096	1.839	1.508	1.059	704	256	190
Puzolana	2.305	2.383	2.401	950	3.249	2.162	4.082	3.557	2.607	2.039	1.291	1.514
Escoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puz + Esc	2.305	2.383	2.401	950	3.249	2.162	4.082	3.557	2.607	2.039	1.291	1.514
Clinker	3.461	1.244	750	18.578	13.835	10.907	10.762	6.801	1.179	14.988	8.441	3.253

2017

MMPP	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Yeso	819	1.292	2.059	1.963	2.163	2.275	1.881	1.331	513	435	534	1.166
Puzolana	3.279	2.809	2.669	2.535	1.903	1.562	819	2.636	1.232	2.347	843	1.784
Escoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puz + Esc	3.279	2.809	2.669	2.535	1.903	1.562	819	2.636	1.232	2.347	843	1.784
Clinker	21	16.882	16.224	31.954	25.387	22.199	15.810	7.734	10.899	29.229	8.942	22.818

2018

MMPP	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Yeso	1.679	1.642	4.246	7.530	8.755	7.584	6.429	5.055	3.905	2.354	1.135	1.310
Puzolana	532	1.737	1.367	897	1.763	984	311	1.640	352	0	821	1.794
Escoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	0
Puz + Esc	532	1.737	1.367	897	1.763	984	311	1.640	352	0	957	1.794
Clinker	5.870	36.564	41.862	31	7.223	1	0	3.651	13.730	8.081	36.083	41.060

2019

MMPP	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Yeso	2.066	1.445	1.775	1.978	664	339	217					
Puzolana	1.880	1.494	1.456	1.302	1.358	1.158	1.384					
Escoria	705	1.333	774	2.663	3.755	2.274	966					
Puz + Esc	2.585	2.827	2.230	3.965	5.113	3.432	2.350					
Clinker	26.084	61.433	48.982	34.816	19.603	3.353	0					

Tabla N°1 : Materia primas almacenadas años 2016 al 2019 (Resultado de color los meses que se superó la cantidad proyectada)

Fuente: Elaboración propia basado en estadística reportada por titular.

Número de Hecho Constatado: 8											
Documentos Revisados	ID 01										
RCA N° 399/2007 Considerando 3 <i>Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adenda respectivos, el proyecto consistirá en la construcción y operación de una planta de molienda destinada a la elaboración y distribución de cemento con una capacidad para producir 300.000 ton/año.</i>											
Hecho(s) constatado(s): <p>Respecto a los niveles de producción de la instalación, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar las estadísticas mensuales de la producción de cemento para el período del año 2016 a la fecha del cierre temporal (julio 2020).</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando copia de planillas con las estadísticas mensuales de la producción de cemento para el período solicitado (ANEXO 2-4).</p> <p>Analizada la información reportada por el titular, se tiene que:</p> <table border="1" data-bbox="163 768 543 1016"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Cemento (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>81.912</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>117.764</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>244.975</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>121.821</td> </tr> </tbody> </table> <p>De este resumen, se puede concluir que desde el año 2016 a 2019, se tuvo una producción menor a los 300.000 (ton/año) de cemento, cumpliendo el compromiso establecido en esta materia.</p>		Año	Cemento (ton)	2016	81.912	2017	117.764	2018	244.975	2019	121.821
Año	Cemento (ton)										
2016	81.912										
2017	117.764										
2018	244.975										
2019	121.821										

5.4 Manejo de Residuos Peligrosos.

Número de Hecho Constatado: 9																									
Documentos Revisados	ID 01																								
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 8</p> <p><i>Que, con relación a los residuos sólidos. en la etapa de operación se considera la siguiente infraestructura y equipamiento:</i></p> <p><i>b) Etapa de Operación</i></p> <p><i>b.2) Debido a las mantenciones preventivas programadas para la normal operación de la planta, se estima la generación de 250 kg/mes (3.000 kg/año) de residuos peligrosos, consistentes en aceites usados y grasas. Estos serán almacenados temporalmente dentro del sitio industrial, para ser finalmente dispuestos en algún centro especializado para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuos.</i></p> <p><i>El manejo de los residuos peligrosos dará cumplimiento al D.S. 148/03 del Ministerio de Salud "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos":</i></p> <p><i>b.2.1) El período de almacenamiento de estos residuos no excederá de 6 meses..</i></p>																									
<p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a la generación de residuos peligrosos de la instalación, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando detallar las estadísticas mensuales de la generación de residuos peligrosos, así como también registros de su disposición final para el período del año 2016 a la fecha del cierre temporal (julio 2020).</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando copia de planillas con las estadísticas mensuales de la generación y almacenamiento de residuos peligrosos al interior de la instalación en forma semestral para el período solicitado, adjuntando además los respaldos de su disposición final autorizada (ANEXO 2-5).</p> <p>Analizada la información reportada por el titular, se tiene que:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Generación Residuos Peligrosos</th> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>1° Semestre (kg)</th> <th>2° Semestre (kg)</th> <th>Anual (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>240</td> <td>490</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>140</td> <td>640</td> <td>780</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>940</td> <td>1350</td> <td>2290</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>480</td> <td>470</td> <td>950</td> </tr> </tbody> </table> <p>De este resumen, se puede concluir que desde el año 2016 a 2019, se generaron tasas menores a los 3.000 (kg/año) de residuos peligrosos, cumpliendo el compromiso establecido en esta materia.</p>		Generación Residuos Peligrosos				Año	1° Semestre (kg)	2° Semestre (kg)	Anual (kg)	2016	240	490	730	2017	140	640	780	2018	940	1350	2290	2019	480	470	950
Generación Residuos Peligrosos																									
Año	1° Semestre (kg)	2° Semestre (kg)	Anual (kg)																						
2016	240	490	730																						
2017	140	640	780																						
2018	940	1350	2290																						
2019	480	470	950																						

5.3 Emisiones Atmosféricas.

Número de Hecho Constatado: 10																														
Documentos Revisados	ID 01																													
<p>RCA N° 399/2007</p> <p>Considerando 7.2</p> <p><i>Que durante la etapa de operación se generarán emisiones de material particulado y de gases de combustión en la chimenea del molino de cemento, producto del uso de gases calientes en el circuito de molienda, y emisiones fugitivas de material particulado debido al transporte de materiales. Se utilizará Fuel oil N°6 como combustible</i></p> <p><i>a.1) Material Particulado (MP 10)</i></p> <p><i>a.1.1) Las emisiones durante la etapa de operación serán minimizadas gracias a los sistemas de despolvamiento incorporados en el proceso. Se han considerado las emisiones de material particulado provenientes de los distintos componentes del proceso ya descritos. Para el cálculo de estas emisiones se ha considerado que, por diseño y garantía del fabricante de los filtros de mangas que se ubicarán en las instalaciones de la planta, éstas no superarán los 20 mg/m³N. Por su parte, las bodegas de acopio de SAAM S.A. de clinker serán herméticas y contarán con un filtro para la captura de las emisiones con retorno al acopio y una emisión máxima 20 mg/m³N. Por lo tanto, la emisión total de material particulado en la etapa de operación del proyecto, tanto para la Primera como para la Segunda Etapa, será de 2,16 kg/h.</i></p> <p><i>a.2) Dióxido de Azufre (SO2)</i></p> <p><i>a.2.1) Para calcular la emisión de SO2 del proyecto, se ha considerado que el 100% del azufre contenido en el petróleo N°6 se emite como SO2. Dado que el contenido de azufre de este combustible es de 2,5% como máximo, se obtiene que la emisión de SO2 del proyecto en la peor condición será de 9,7 kg/h.</i></p> <p>Hecho(s) constatado(s):</p> <p>Respecto a las emisiones atmosféricas generadas por las operaciones de la planta, mediante la Resolución Exenta N° 114 SMA VALPO de fecha 30 de septiembre de 2020 (ANEXO 1-B), esta SMA hizo un requerimiento de información al Titular, solicitando los antecedentes y registros que den cuenta y acrediten el cumplimiento de los compromisos del proyecto en esta materia para el período 2016 al 2019.</p> <p>En respuesta a este requerimiento, el Titular mediante Carta s/n° con fecha 27 de octubre de 2020, remitió a esta Superintendencia los antecedentes solicitados, acompañando copia de los Informes de las mediciones isocinéticas realizadas semestralmente desde el año 2016 a 2019.</p> <p>Estas mediciones se realizaron al Molino de Cemento para los parámetros material particulado (MP10) y Dióxido de Azufre (SO2) (ANEXO 2-7).</p> <p>Analizada la información reportada por el titular, se tiene que:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="2">MP 10 (kg/h)</th> <th colspan="2">SO2 (kg/h)</th> </tr> <tr> <th>1° Sem</th> <th>2° Sem</th> <th>1° Sem</th> <th>2° Sem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0,05</td> <td>0,1</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,04</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0,1</td> <td>0,08</td> <td>0,02</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>0,009</td> <td>-----</td> <td>0,1</td> <td>-----</td> </tr> </tbody> </table>		Año	MP 10 (kg/h)		SO2 (kg/h)		1° Sem	2° Sem	1° Sem	2° Sem	2016	0,05	0,1	0,04	0,02	2017	0,02	0,02	0,04	0,01	2018	0,1	0,08	0,02	0,01	2019	0,009	-----	0,1	-----
Año	MP 10 (kg/h)		SO2 (kg/h)																											
	1° Sem	2° Sem	1° Sem	2° Sem																										
2016	0,05	0,1	0,04	0,02																										
2017	0,02	0,02	0,04	0,01																										
2018	0,1	0,08	0,02	0,01																										
2019	0,009	-----	0,1	-----																										

De este resumen, se puede concluir que desde el año 2016 a 2019, se han generaron emisiones atmosféricas menores a los 2,16 (kg/h) de material particulado (MP10) y a los 9,7 (kg/h) de Dióxido de Azufre (SO2), cumpliendo el compromiso establecido en esta materia.

6 CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	A: Acta de Inspección Ambiental (29.09.20) B: RESOLUCIÓN EXENTA N° 114 SMA VALPO (30.09.20)
ANEXO 2	Antecedentes Remitidos por el Titular en respuesta a R.E. N° 114 SMA VALPO <ul style="list-style-type: none"> • A0 Informe de Respuestas • A1 Datos de la empresa • A2 Situación actual empresa • A3 Estadística Materias Primas • A4 Estadística Producción • A5 Estadísticas Residuos • A6 Instalaciones Planta • A7 Emisiones