

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS PERTENECIENTE A CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A. PLANTA TALCAHUANO Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 1090

Santiago,

14 SEP 2017

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 627, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones "CEMS" requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA); en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° Que, tanto en las normas, condiciones y medidas de una Resolución de Calificación Ambiental como en el control de límites de emisión fijados en un plan de prevención y/o

descontaminación ambiental, se establezca por la autoridad la obligación de realizar un monitoreo continuo de emisiones, a través de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS);

3° Que por la Res. Ex. N° 281 DE 2011, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Bío Bío, se aprobó un plan de compensación de emisiones de Material Particulado (MP) del proyecto "Central Termoeléctrica Santa María" con varias fuentes emisoras, incluyendo dentro de ellas a la planta Talcahuano de Cementos Bío Bío del Sur S.A., materializándose dicha compensación a través de la instalación de un filtro de mangas para controlar las emisiones de MP en el sistema de enfriadores de parrilla de los Hornos de FLS y Miag de la citada planta, estableciendo que las concentraciones y cargas medidas en la fuente serán ratificadas mediante la utilización de metodologías de medición continua validadas en Chile;

4° La Resolución Exenta N° 330 del 18 de abril de 2017 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros flujo y MP, instalados en la chimenea de enfriadores de parrillas Hornos Rotatorios de la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A. Planta Talcahuano;

5° La carta de fecha 04 de mayo de 2017, de la empresa CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV), donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos de validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 12 de junio de 2017, de la empresa CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AC", donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación anual ejecutados a los CEMS instalados y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2017-5788-VIII-RCA-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en el IREV, validando los parámetros flujo y MP.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUÉBESE el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad AC" de los CEMS de flujo y MP instalados en la Chimenea de los Enfriadores de Parrillas Hornos Rotatorios perteneciente a la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A. Planta Talcahuano.

SEGUNDO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en la Chimenea de los Enfriadores de Parrillas Hornos Rotatorios, para los parámetros flujo y MP, por el periodo de un año calendario, del siguiente sistema:

Componente		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	Flujo	Sick	Flowsic 100.	Cabezal A: 13380454 / Cabezal B: 133880455 / N° Serie MCU: 13388305	0 - 20 m/s
	MP	Sick	Dusthunter SP 100	Serie: 13388374 / Serie MCU: 13388305	0 - 143 mg/m3

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por los Enfriadores de Parrillas Hornos Rotatorios de la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A. Planta Talcahuano, hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido RCA N° 281 del 2/12/11 de la Región del Bío Bío.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Flujo	Aprobado	16-05-2017	16-05-2018
Material Particulado	Aprobado	16-05-2017	16-05-2018

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual para todos los parámetros flujo y MP antes del día 16 de mayo del 2018.

QUINTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la empresa Biobío Cementos S.A. Planta Talcahuano, domiciliada en Avenida Gran Bretaña 1725, Talcahuano, Región del Bío Bío.

ARCHÍVESE

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

Rubén Verdugo Castillo
RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



[Handwritten initials]
 DME/ODLF/JRF/VDS

Carta certificada:

- Biobío Cementos S.A., Rut 88.061.600-5, domiciliada en Avenida Gran Bretaña 1725, Talcahuano, Región del Bío Bío.
- Adj.:
- Informe DFZ-2017-5788-VIII-RCA-EI.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD "AC"

**CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS
CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A.**

DFZ-2017-5788-VIII-RCA-EI

Unidad Fiscalizable: CEMENTOS BÍOBÍO - PLANTA TALCAHUANO.



	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Jefe Sección Técnica DFZ Firmado por: juan pablo rodriguez fernandez
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	X  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN.	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.....	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN.....	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN.

LA CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO perteneciente a la empresa CEMENTOS BÍO DEL SUR S.A., está sujeta al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 281 del 2 de Diciembre de 2011 del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región del Bío Bío, donde se establece un "Plan de compensación de emisiones de Material Particulado (MP)" del proyecto "Central Termoeléctrica Santa María" de Colbún S.A., vinculado a la RCA 176/2007. La medida de compensación se materializa a través de la instalación de un filtro de mangas para controlar las emisiones de MP en el sistema de enfriadores de parrilla de los hornos FLS y MLAG de la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A. Planta Talcahuano y se establece que las concentraciones y cargas medidas en la fuente serán ratificadas mediante la utilización de metodologías de medición continua validadas en Chile.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A. Planta Talcahuano, se acoge al "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas", contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013, para efectos de poder validar los CEMS instalados en su planta Talcahuano para medir emisiones de MP y el parámetro de interés flujo.

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de validación de los CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
04-05-2017	La empresa CEMENTOS BÍO DEL SUR S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
12-06-2017	La empresa CEMENTOS BÍO DEL SUR S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD "AC", de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO, entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La dirección de los Ensayos de Validación Anual así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Proterm S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER).	Flujo.
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR).	Material Particulado.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados para los parámetros Flujo y MP. Los ensayos cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AC" de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO perteneciente a la empresa Cementos Bío Bío del Sur S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Cementos BíoBío – Planta Thno.		Fuente: Chimenea de enfriadores de Parrillas Hornos Rotatorios.
Región: VIII Región de Bío Bío.		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Concepción.		Av. Gran Bretaña 1725, Talcahuano.
Comuna: Talcahuano.		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		RUT o RUN:
Cementos Bío-Bío del Sur S.A.		88.061.600-5
Domicilio Titular:		Correo electrónico:
Av. Gran Bretaña 1725, Talcahuano		CBB.Medioambiente-PlantaThno@cbb.cl
		Teléfono: (56) 41 2267000
Identificación del Representante Legal:		RUT o RUN: 10.491.610-4
Ramiro Cartes Montory		Correo electrónico: CBB.Medioambiente-PlantaThno@cbb.cl
Domicilio Representante Legal:		Teléfono: (56) 41 2267000
Av. Gran Bretaña 1725, Talcahuano		
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente:		Combustibles utilizados:
Chimenea de enfriadores de Parrillas Hornos Rotatorios.		No utiliza.
CEMS Instalados: MP y Flujo.		

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:		RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proterm S.A. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 78.155.540-1
Región:		Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Octava Región del BíoBío. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avenida Sanhueza N° 1825-B, Comuna de Concepción.
Correo Electrónico:		Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ proterm@proterm.cl 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-41) 2331412

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:
	X

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
x	Aire	Sistemas de vida y costumbres
	Fauna	Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación	Paisaje
	Glaciares	Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural	Res. Ex. 627/2016 Protocolo Técnico para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por RCA y PPDa-PDA.

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	RCA N° 281 del 2-12-11 de la Región del Bío Bío, donde se establece un "Plan de compensación de emisiones de Material Particulado (MP)" del proyecto "Central Termoeléctrica Santa María" de Colbún S.A. vinculado a la RCA 176/2007.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega
1	INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD "AC"	12-06-2017

7.2. Hechos constatados y observaciones del INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD "AC" de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS, perteneciente a la empresa CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Exactitud Relativa (ER). Parámetro Flujo.	Sin Observaciones.
5	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR) Parámetro Material Particulado.	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD "AC" de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO de la Empresa CEMENTOS BÍO BÍO DEL SUR S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 583/2014 de la SMA, que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AC" de la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO perteneciente a la empresa Cementos Biobío del Sur S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la CHIMENEA DE ENFRIADORES DE PARRILLAS HORNOS ROTATORIOS de la PLANTA TALCAHUANO:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido RCA N° 281 del 2/12/11 de la Región del Bío Bío.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Flujo	Aprobado	16-05-2017	16-05-2018
Material Particulado	Aprobado	16-05-2017	16-05-2018

En la Tabla N° 6 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una Inspección.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	Flujo	Sick	Cabezal A: 13380454 / Cabezal B: 133880455 / N° Serie MCU: 13388305	0 - 20 m/s
	MIP	Sick	Dusthunter SP 100	0 - 143 mg/m3