

**INFORME DE FISCALIZACIÓN**

**RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACION DE CEMS**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME DE resultados de Repetición de los ensayos de VALIDACIÓN DEl cems”**

**central TERMOELécTRICa campiche – campiche s.a.**

**DFZ-2014-2320-V-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | Juan Eduardo Johnson V. |  |
| Revisado | Francisco Alegre F. |  |
| Elaborado | Rodrigo Villalobos G. |  |

**Tabla de Contenidos**

[1. RESUMEN 3](#_Toc387911614)

[2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD 4](#_Toc387911615)

[3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION: 5](#_Toc387911616)

[4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 5](#_Toc387911617)

[5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN 5](#_Toc387911618)

[6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA 6](#_Toc387911619)

[7. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS 6](#_Toc387911620)

[8. CONCLUSIONES 9](#_Toc387911621)

# RESUMEN

La Central Termoeléctrica Campiche, perteneciente a la Empresa Campiche S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, “Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas”. El artículo 8° de dicha norma obliga a “Instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)” para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta el “Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas”, contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013.

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para la validación del CEMS fue el que se detalla en la tabla N°1 que se presenta a continuación:

**Tabla N°1:**

**Etapas del proceso de validación del CEMS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha** | **Etapa** |
| 03/06/2014 | SGS Chile Ltda ingresó a la oficina de partes de la SMA el “Informe de Resultados de los Ensayos de Validación CEMS de la Central Termoeléctrica Campiche, Unidad 4” , a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados. |
| 05/05/2014 | La SMA mediante Resolución Exenta N° 216 del 05/05/2014 se pronunció respecto al Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de CEMS de la Central Campiche, aprobando parcialmente dicho informe, invalidando los ensayos Desviación de Calibración y Exactitud Relativa para el parámetro Flujo. |
| 16/06/2014 | La empresa Eléctrica Campiche S.A. ingreso a la oficina de partes el “Aviso de Ejecución del Ensayo de Validación Flujo Unidad de Generación Eléctrica Ventanas U4 (Central Termoeléctrica Campiche)” siendo llevado a cabo por la entidad de inspección SGS Chile Ltda. |
| 22/07/2014 | La entidad de inspección SGS Chile Ltda. ingresó a la oficina de partes de la SMA el “Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos, Empresa Eléctrica Campiche”, presentando los resultados de los ensayos repetidos y a partir del cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados. |

Los Ensayos de Validación de CEMS fueron realizados por la entidad SGS Chile Ltda. Los ensayos realizados son los que se especifican en la tabla N° 2 que se presenta a continuación:

**Tabla N°2:**

**Ensayos de validación Ejecutados**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ensayo** | **Parámetros** |
| Desviación de la Calibración (DC) | Flujo |
| Exactitud Relativa (ER) | Flujo |

De acuerdo al examen de información realizado, se constata que el CEMS de Flujo cumplió con los límites aceptables, no se observaron no conformidades que afecten la integridad de los ensayos ejecutados y los resultados obtenidos para los ensayos de validación realizados fueron inferiores a los límites aplicables establecidos en el protocolo, luego el CEMS de Flujo se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con la respectiva metodología de referencia aprobada. En virtud de lo anterior, el Informe de Resultados Repetición de los Ensayos de Validación de CEMS de la empresa Eléctrica Campiche S.A. debe ser aprobado.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Central Termoeléctrica Campiche. | | |
| **Región:** V Región de Valparaíso. | | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Camino costero S/N, Carretera F-30, Puerto Ventanas, Puchuncaví. |
| **Provincia:** Valparaíso. | |
| **Comuna:** Puchuncaví. | |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Empresa Eléctrica Campiche S.A. | | **RUT o RUN:** 76.008.306-2 |
| **Domicilio Titular:**  Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago. | | **Correo electrónico:** [ijara@aes.com](mailto:ijara@aes.com) |
| **Teléfono:** (56-2) 2688900 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Iván Jara Carrasco. | | **RUT o RUN:** 12.458.775-1 |
| **Domicilio Representante Legal:**  Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago. | | **Correo electrónico:** ijara@aes.com |
| **Teléfono**: (56-2) 2488900 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Fase de Operación. | | |
| **Tipo de fuente:**  Caldera. | **Combustibles utilizados:**  Carbón. | |
| **CEMS Instalados:** SO2, NOx, CO2, O2 , Flujo y Material Particulado. | | |

# 

# IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION

|  |  |
| --- | --- |
| **Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:**   * SGS Chile Ltda. | **RUT o RUN:**   * 80.914.400-3 |
| **Región:**   * Región Metropolitana. | **Ubicación de la Entidad de Inspección:**   * Ignacio Valdivieso 2409, San Joaquín, Santiago. |
| **Correo Electrónico:**   * ximena.parra@sgs.com | **Teléfono:**   * (56-2) 2899 24 42 |

# 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):** | Ensayos Validación CEMS |

# 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** | **x** | **Otros, (especificar):**  Protocolo para la validación de CEMS de la SMA(Res. N° 57/2013) |
|  | **Patrimonio histórico y/o cultural** |  |  |

# 

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:** |  |
| **X** | **Norma (s) de Emisión, especificar:** | D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. |
|  | **Norma (s) de Calidad, especificar:** |  |
|  | **Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:** |  |

# EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

## Detalle de la información proporcionada

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento Remitido** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Periodo que reporta** |
| 1 | Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en CEMS. | 23/07/2014 | 22/07/2014 | 17/06/14 al 24/06/14 |
| 2 | Anexos. | 23/07/2014 | 22/07/2014 | 17/06/14 al 24/06/14 |

## Hechos constados y observaciones del “Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos” Central Termoeléctrica Campiche.

| **N°** | **Ítem** | **Hechos Constatados y Observaciones** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Antecedentes. | Sin Observaciones. |
| 2 | Condiciones Operacionales de la Fuente. | Sin Observaciones. |
| 3 | Desviación de la Calibración (DC).  Parámetros: Flujo. | Sin Observaciones. |
| 4 | Ensayo de Exactitud Relativa (ER).  Parámetros: Flujo. | Sin Observaciones. |
| 7 | Conclusiones. | Sin Observaciones. |

# CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al “Informe de Resultados de Ensayos para Validación de Flujo en Sistemas de Monitoreo Continuos” de la Empresa Eléctrica Campiche S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 57/13 de la SMA, sobre “Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas”. Del total de exigencias verificadas, se encontraron solo conformidades, permitiendo concluir lo siguiente:

* Los ensayos de validación ejecutados se llevaron a cabo de acuerdo a la metodología establecida en el protocolo.
* Los resultados obtenidos para cada uno de los ensayos de validación realizados, fueron inferiores a los límites aplicables establecidos en el protocolo.
* De lo anterior, los CEMS analizados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con la respectiva metodología de referencia aprobada.

En virtud de lo anterior y de acuerdo al Informe de Resultados de Repetición de los Ensayos de Validación de CEMS correspondiente a la Central Termoeléctrica Campiche, los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones para el parámetro Flujo deben ser aprobados.

En la tabla N°3 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 criterios:

* 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°3:**

**Identificación de CEMS Validados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Sonda Toma muestra** | **Analizador de Flujo** | **DAHS** |
| Marca | Bühler Technologies | SICK  Maihak | Nexus |
| Modelo | GAS222.17 | Flow Sick 100  FLSE 100-PR K150 | CEM View |
| Principio Funcionamiento | n/a | Diferencial de tiempo de pulsos de ultrasonido | - |
| N° serie | - | 13268609 | - |
| Rango Medición | - | 0 – 60 m/s | - |