

## **Relatório N.º 018**

### **Sistema de Monitoramento de Emissões Atmosféricas**

#### **Chaminé de Candiota II - Fases A e B**

## **1 INTRODUÇÃO**

A Eletrobras CGTEE deu início, no dia 29 de Setembro de 2011, ao monitoramento de Emissões Atmosféricas na chaminé das Unidades I e II, Fase A e nas chaminés das Unidades III e IV, Fase B da Usina Termelétrica Presidente Médici – Candiota II, tendo como objetivo avaliar a sua interferência na qualidade do ar na Região de Candiota/RS.

O monitoramento realizado possibilitará a avaliação consistente de variações do processo de combustão do carvão e seus reflexos nas emissões atmosféricas, bem como atender a Cláusula Terceira - Parágrafo 1º do Termo de Ajustamento de Conduta assinado em 13 de abril de 2011.

Este documento apresenta os dados obtidos no Sistema de Monitoramento Contínuo de Emissões Atmosféricas das Fases A e B de 01/11/2012 a 30/11/2012.

## **2 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA INSTALADO**

O Sistema de Monitoramento das Emissões Atmosféricas de Candiota II é composto de três subsistemas independentes, funcionando em paralelo, para o monitoramento individual de cada chaminé:

- Chaminé 1 - Caldeiras I e II - Fase A;
- Chaminé 2 - Caldeira III - Fase B;
- Chaminé 3 - Caldeira IV – Fase B;

Cada subsistema instalado realiza as medições dos parâmetros apresentados a seguir, de forma individual em cada duto das três Chaminés:

- Dióxido de Enxofre – SO<sub>2</sub>;
- Óxidos de Nitrogênio – NO<sub>x</sub>;
- Monóxido de Carbono - CO;
- Oxigênio – O<sub>2</sub>;
- Material Particulado – MP;
- Pressão, Temperatura e Vazão;

## **3 RESULTADOS**

Os resultados obtidos no Sistema de Monitoramento Contínuo de Emissões Atmosféricas das Fases A e B estão apresentados nos anexo I, II e III, respectivo a cada chaminé de Candiota II.

Os cálculos necessários à correção das emissões em Nm<sup>3</sup> e 6% de O<sub>2</sub> serão realizados no Centro Supervisório da nova Rede de Monitoramento Ambiental da Eletrobras CGTEE.

Os dados do monitoramento de material particulado, em caso de falhas ou inexistência de comunicação com o datalogger local, podem ser disponibilizados via conexão do multicontrolador PCME a um notebook. Para esta operação a Eletrobras CGTEE adquiriu cabo de conexão e software específico para visualização e download das informações geradas e dos dados armazenados.

Os resultados de medições apresentados neste relatório são referentes às medições realizadas no período de 01 a 30 de novembro de 2012.

#### **4 CONCLUSÕES**

Relatório Técnico específico detalhando todo o Sistema de Monitoramento das Emissões Atmosféricas de Candiota II, conforme instalado, foi apresentado ao IBAMA no dia 31 de outubro de 2011.

Os equipamentos instalados estão operando de forma confiável e segura. Problemas operacionais apresentados pelo sistema são solucionados com o suporte técnico das empresas contratadas.

Divergência nos valores medidos pelo Sistema de Monitoramento das Emissões Atmosféricas de Candiota II, comparativamente aos resultados de amostragens isocinéticas permanece em avaliação pela Eletrobras CGTEE em conjunto com suas empresas contratadas. Até o momento não foi possível concluir a avaliação.

As manutenções preventivas e as calibrações dos analisadores são realizadas periodicamente por empresa contratada.

O sistema automatizado de limpeza do caminho ótico do medidor de concentração de material particulado, instalado no sistema de monitoramento contínuo de emissões atmosféricas está operando normalmente.

O datalogger da Chaminé 2 – Caldeira III apresentou falha no armazenamento dos dados no dia 14/11/2012 no intervalo da 05:00 às 07:00 horas.

O problema identificado no medidor da vazão da Chaminé 2 foi resolvido, passando a registrar os valores a partir da 08:00 do dia 15/11/2012.

O medidor de temperatura da Chaminé 3 – Caldeira IV foi substituído em 12/11/2012.

A Unidade III da fase B de Candiota II, correspondente a Chaminé 2 retornou a operação normal em 22/11/2012, após passar por um período de testes entre 24/10/2012 a 21/11/2012. O monitoramento realizado neste período de testes foi reportado em relatório específico apresentado em 23/11/2012.

Neste momento ainda não é possível analisar de forma conclusiva os dados gerados. A validação dos dados, bem como a correção de unidades e de concentrações de forma automática pelo sistema, está diretamente relacionada ao desenvolvimento de procedimentos de utilização do software e a análise diária das informações geradas pelo operador do centro supervisorio.

Os dados gerados estão armazenados de forma segura em médias horárias e serão avaliados conclusivamente após a disponibilidade de operadores da Eletrobras CGTEE em tempo integral para utilização dos softwares no Centro Supervisório da nova Rede de Monitoramento Ambiental. Este fato somente ocorrerá após a definição de quadro de pessoal para atendimento as novas demandas ambientais da UPME, devendo ocorrer uma melhora na qualidade das informações apresentadas.

Os dados gerados são disponibilizados on-line ao IBAMA, em médias horárias com o atraso de 08 minutos. Ainda não é possível validar as informações geradas, porém o sistema permite que no momento da validação, esta seja retransmitida automaticamente ao banco de dados da CGTEE e do IBAMA, com a substituição do valor, acrescido dos critérios de validação.

O formato do relatório para o monitoramento das emissões atmosféricas está em avaliação pela equipe técnica da Eletrobras CGTEE em conjunto com a empresa contratada, visando facilitar sua compreensão através de uma visualização rápida e conclusiva. O novo formato deverá ser implantado no início do ano de 2013.

Os resultados das medições realizadas estão apresentados nos Anexos I, II e III.

## 5 ANEXOS

Anexo I – Dados do Monitoramento da Chaminé 1 – Unidades I e II – Fase A.

Anexo II – Dados do Monitoramento da Chaminé 2 – Unidade III – Fase B.

Anexo III – Dados do Monitoramento da Chaminé 3 – Unidade IV – Fase B.

Candiota, 10 de Dezembro de 2012.



---

Luis Eduardo Brose Piotrowicz  
Engenheiro Químico

Divisão de Engenharia e Meio Ambiente