

## **Relatório N.º 030**

### **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 01/11/2013 a 30/11/2013.

## **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 Anexos 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 ao período de 01 a 30 de novembro de 2013.

#### **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.

No início do mês de outubro o analisador de gases da Chaminé 1 foi removido para a instalação provisória no sistema de análise de emissões atmosféricas da Chaminé 3 para recompor o sistema de medições prevendo o retorno operacional da Unidade IV da Fase B. A analisador de gases original da Chaminé 3 foi removido para a instalação provisória no sistema de análise de emissões atmosféricas da Fase C – Chaminé 4, em função da Unidade IV da Fase B estar em parada de manutenção. Este equipamento apresentou defeito em no circuito central e aguarda peça de reposição para a sua manutenção.

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.

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 Supervisorio 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 mínimo 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 Eletrobras CGTEE e do IBAMA, com a substituição do valor, acrescido dos critérios de validação.

O formato do relatório para o monitoramento das emissões atmosféricas permanece 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 primeiro semestre do ano de 2014.

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, 09 de Dezembro de 2013.



---

*Luis Eduardo Brose Piotrowicz*  
**Engenheiro Químico**  
*Divisão de Engenharia e Meio Ambiente*