

Relatório nº. 04 de 20/05/2013

Monitoramento de Chaminé

Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B

Caldeira III

1 INTRODUÇÃO

Conforme determinado na Clausula Sexta - Parágrafos 4º e 5º do Termo de Ajustamento de Conduta, a Eletrobrás CGTEE realiza periodicamente amostragem isocinética na chaminé da Caldeira III da Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II, com a finalidade de avaliar a qualidade de suas emissões atmosféricas.

2 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Este monitoramento de emissões atmosféricas através de amostragens isocinéticas na Chaminé da Fase B é realizado pela empresa SJC Química LTDA, a qual utiliza as normas apresentadas abaixo para a execução dos serviços.

Planejamento de Amostragem

NBR 10700 – ABNT - Planejamento de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias.

Determinação de Pontos de Amostragem

NBR 10701 – ABNT – Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias.

Medição de Velocidade e Vazão

CETESB L 9.222 - Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação da velocidade e vazão dos gases: método de ensaio.

Determinação da Umidade

CETESB L9. 224 - Dutos e chaminés estacionárias - determinação da umidade dos efluentes: método de ensaio.

Determinação de Gases de Combustão (CO, CO2, O2 e NO2)

EPA CTM 030 – Determinação de óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono e oxigênio – Emissões de gás natural proveniente de motores, caldeira e aquecedores usando analisadores portáteis.

Determinação de Massa Molecular, Base Seca

NBR 10702 – ABNT - Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da massa molecular, base seca.

Determinação de Óxidos de Enxofre

CETESB L9. 228 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de dióxido de enxofre e de névoas de ácido sulfúrico e trióxido de enxofre.

Determinação de Óxidos de Nitrogênio

CETESB L9. 229 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias - determinação de óxidos de nitrogênio.

Determinação de Material Particulado

EPA - METHOD 17 – Determination of particulate matter – emissions from stationary sources.

3 RESULTADOS

O monitoramento é realizado na Chaminé da Caldeira III da Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II, identificada como Chaminé 2.

Este relatório apresenta os resultados da amostragem isocinética realizada no mês de abril de 2013.

Durante os meses de março, abril e maio de 2013 a CGTEE irá realizar duas amostragens isocinéticas mensais na Caldeira III, buscando avaliar suas emissões atmosféricas comparativamente ao monitoramento contínuo após o período de testes desta unidade geradora.

As amostragens isocinéticas foram realizadas nos dias 25 e 26 de março. Os relatórios disponibilizados estão apresentados nos Anexos I e II.

A Eletrobras CGTEE assinou novo contrato para a realização de amostragens isocinéticas nas Caldeiras das Fases A, B e C da UPME com a empresa SJC Química LTDA. O Contrato entrou em vigor no dia a partir de 06 de dezembro de 2012 com validade de 30 meses.

Os resultados das amostragens isocinéticas são expressos em forma de uma concentração gravimétrica (mg/Nm³). Para a correção dos valores na condição de referência a 6% de Oxigênio foi utilizada a fórmula apresentada abaixo:

$$Cr = [(21 - Or) / (21 - Om)] * Cm$$

Onde :

Cr = Concentração corrigida para as condições de referência em mg/Nm³.

Or = Concentração de referência de Oxigênio em % de volume.

Om = Concentração medida de Oxigênio em % de volume.

Cm = Concentração medida em mg/Nm³.

Os resultados obtidos nas amostragens isocinéticas foram corrigidos a 6% de oxigênio e os valores estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados das Amostragens Isocinéticas corrigidos a 6% de oxigênio.

| Relatório | Parâmetro | Resultado da Isocinética [mg/Nm ³] | Teor de O ₂ na Amostra [%] | Valor Corrigido a 6% de O ₂ [mg/Nm ³] |
|-----------|-----------------|--|---------------------------------------|--|
| 055/2013 | SO ₂ | 299,00 | 12,37 | 519,70 |
| | NO _x | 295,20 | 12,37 | 513,09 |
| | MP | 656,00 | 12,37 | 1.140,21 |
| 058/2013 | SO ₂ | 2.353,00 | 13,40 | 4.644,08 |
| | NO _x | 329,10 | 13,40 | 649,54 |
| | MP | 1.031,00 | 13,40 | 2.034,87 |
| Médias | SO ₂ | 1.326,00 | 12,89 | 2.581,89 |
| | NO _x | 312,15 | 12,89 | 581,32 |
| | MP | 843,50 | 12,89 | 1.587,54 |

Os resultados de concentração de SO₂ nas emissões atmosféricas apresentaram-se normais tendo em vista o histórico do processo e o teor de enxofre nos combustíveis utilizados

4 ANEXOS

Anexo I – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 055/2013 de 25/04/2013.

Anexo II – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 058/2013 de 26/04/2013.

Candiota, 20 de maio de 2013.



Luis Eduardo Brose Piotrowicz

Engenheiro Químico

Divisão de Engenharia e Meio Ambiente