

## **Relatório Caldeira IV – Período de Testes**

### **Monitoramento de Chaminé**

### **Campanhas de Amostragens Isocinéticas na Fase B**



## 1 INTRODUÇÃO

Conforme determinado na Clausula 07 - Parágrafo 1º do Termo de Ajustamento de Conduta, a Eletrobrás CGTEE realizou duas vezes por semana amostragens isocinéticas na chaminé da Caldeira IV - Fase B do Complexo Termelétrico Candiota II. Estas amostragens têm a finalidade de avaliar a qualidade das emissões atmosféricas durante o período de testes desta Unidade Geradora, compreendido de 22/09/2011 a 22/11/2011.

## 2 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Este monitoramento de emissões atmosféricas através de amostragens isocinéticas é realizado pela empresa ISATEC Pesquisas, Desenvolvimento e Análises Químicas LTDA, a qual utiliza as normas apresentadas abaixo para a execução destes serviços:

Determinação de pontos de amostragem em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.221 – Julho de 1990.
- USEPA – Method 1 – Fevereiro de 2000.
- ABNT - NBR 10701 – Julho de 1989.

Determinação de velocidade e da vazão dos gases em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.222 – Maio de 1992.
- USEPA – Method 2 – Fevereiro de 2000.
- ABNT - NBR 11966 – Julho de 1989.

Determinação de massa molecular seca do fluxo de gases em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.223 – Junho de 1990.
- USEPA – Method 3 – Agosto de 2003.
- ABNT - NBR 10702 – Julho de 1989.

Determinação de umidade dos efluentes em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.224 – Agosto de 1993.
- USEPA – Method 4– Fevereiro de 2000.
- ABNT - NBR 11967 – Julho de 1989.

Determinação de material particulado em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.217 – Novembro de 1989.



- USEPA – Method 17 – Fevereiro de 2000.
- ABNT - NBR 12827 – Setembro 1993.

Determinação de SO<sub>2</sub> e névoas de SO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.228 – Junho de 1992
- USEPA – Method 8 – Fevereiro de 2000.
- ABNT - NBR 12021 – Dezembro de 1990.

Determinação de NO<sub>x</sub> em Dutos de Chaminé de Fontes Estacionárias:

- CETESB – L9.229 – Outubro de 1992.
- USEPA – Method 7 – Fevereiro de 2000.

Para a realização das amostragens, foi tomado como premissa que a Unidade Geradora esteja com geração estável durante o período mínimo de 24 horas.

### 3 RESULTADOS

O monitoramento é realizado na Chaminé da Caldeira IV, Fase B, do Complexo Termelétrico Candiota II, identificada como Chaminé 3.

Foram realizadas sete amostragens isocinéticas no período de 22/09/2011 a 22/11/2011. Os relatórios com os resultados das medições estão apresentados nos anexos de I, II, III, IV, V, VI e VII.

A geração da caldeira IV no período de testes está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Geração da Unidade IV no período de testes.

Data	Geração da Unidade IV – Média Diária (MWh)
22/9/2011	90,55
23/9/2011	90,75
24/9/2011	27,78
<b>25/9/2011</b>	84,72
<b>26/9/2011</b>	62,52
<b>27/9/2011</b>	49,11
<b>28/9/2011</b>	0
<b>29/9/2011</b>	0
<b>30/9/2011</b>	0
<b>1/10/2011</b>	0
2/10/2011	0
3/10/2011	0

4/10/2011	38,1
5/10/2011	87,4
6/10/2011	89,9
7/10/2011	92,1
8/10/2011	67,4
9/10/2011	0
10/10/2011	6,77
11/10/2011	98,3
12/10/2011	99,2
13/10/2011	70,2
14/10/2011	80,9
15/10/2011	78,9
16/10/2011	0
17/10/2011	0
18/10/2011	0
19/10/2011	0
20/10/2011	0
21/10/2011	0
22/10/2011	0
23/10/2011	37,6
24/10/2011	83,6
25/10/2011	85,7
26/10/2011	3,44
27/10/2011	0
28/10/2011	0
29/10/2011	0
30/10/2011	0
31/10/2011	30,1
1/11/2011	47,06
2/11/2011	39,94
3/11/2011	0
4/11/2011	0
5/11/2011	0
6/11/2011	5,38
7/11/2011	79,64
8/11/2011	61,83
9/11/2011	2,75
10/11/2011	53,76
11/11/2011	0
12/11/2011	44,81
13/11/2011	97,62
14/11/2011	81,94

---

15/11/2011	99,6
16/11/2011	60,02
17/11/2011	0
18/11/2011	0
19/11/2011	0
20/11/2011	0
21/11/2011	0
22/11/2011	0

Não serão discutidos neste relatório questões relacionadas a performance da Caldeira IV. Nas semanas de indisponibilidade da Unidade Geradora não foram realizadas amostragens isocinéticas.

Na semana de 06 a 12/11/2011 não foi possível realizar amostragens, pois o grupo gerador não apresentou estabilidade na carga gerada, apesar de apresentar média diária elevada no dia 07/11/2011.

Na semana de 13 a 19/11/2011 a equipe da contratada foi mobilizada para realizar amostragens após o feriado de 15/11/2011, porém não foi possível iniciar a amostragem pela instabilidade do grupo gerador.

A instabilidade de geração, por falhas em equipamentos relacionados ao grupo gerador, dificultou a programação sistemática e continuada das avaliações do processo através da realização de amostragens isocinéticas.

#### 4 ANEXOS

Anexo I – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 226.952 de 23/9/2011.

Anexo II – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 226.935 de 22/09/2011.

Anexo III – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 227.160 de 27/09/2011.

Anexo IV – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 227.465 de 05/10/2011.

Anexo V – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 227.474 de 06/10/2011.

Anexo VI – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 227.762 de 14/10/2011.

Anexo VII – Relatório de Amostragem Isocinética Nº 227.771 de 14/10/2011.

Candiota, 22 de Novembro de 2011.



---

Luis Eduardo Brose Piotrowicz

Engenheiro Químico

Divisão de Engenharia e Meio Ambiente