



20ª Reunião Ordinária do Grupo de Manutenção de Usinas Térmicas – GTMT-ABRAGE
(23 e 24/03/2009 – Rio de Janeiro –RJ – CEPEL)

ATA DA REUNIÃO

Dia 23/03/2009

1. **Abertura e Apresentação dos Participantes:**

O Engº. Luiz Felipe da TRACTEBEL ENERGIA, coordenador do grupo de trabalho GTMT, agradeceu a presença dos representantes no referido Grupo, assim como do patrocinador do evento (CEPEL) e demais convidados e palestrantes no evento. Apresentou, ainda, a programação da reunião.

O Engº. Tarcizio Celso de Castro, Assessor Técnico da ABRAGE falou da importância da ABRAGE na disseminação de conhecimento e trocas de experiências e ressaltou a importância que a ABRAGE reputa ao CEPEL e a busca de uma crescente interação com o Centro. Ainda, citou a qualidade das reuniões do GTMT para a ABRAGE e as empresas participantes e convidados especiais.

Foi realizada a apresentação das atividades e projetos do CEPEL na área de geração termelétrica. A apresentação em sua íntegra será enviada posteriormente em CD.

Foi apresentado também o projeto Custo Corrosão em Usinas que está em fase de montagem das equipes sobre a supervisão do Pesquisador Mauro Zebrão.

Empresas participantes e convidadas: participaram 19 empresas, quais sejam:

COPEL, CHESF, CGTEE, ABRAGE, CESP, TERMOCABO, CEMIG, CEPEL, FURNAS, TRACTEBEL ENERGIA, ELETRONUCLEAR, ELETRONORTE, TERMONORTE, USP, IPT, EPRI, BRASKEM, WRAL Bombas, Reivax S.A.

2. **Desenvolvimentos dos trabalhos**

2.1 O Engº Tarcizio Celso de Castro apresentou os assuntos em andamento na ABRAGE, onde foi abordado: repotencialização e modernização de usinas; exportação de energia para Argentina; RTE, aperfeiçoamento da metodologia do PLD, emissão de gases de efeito estufa por UHE's; prorrogação das concessões de geração; reforma tributária; comprovação de capacidade de geração após parada de máquinas (Resolução Normativa RN 310 da ANEEL); proposta de criação de um GT na ABRAGE sobre P&D e informações sobre o congresso nacional.

Foi realizada uma discussão sobre a Resolução Normativa ANEEL 310/2008. Tarcizio fez um breve histórico sobre a resolução. A ABRAGE fará um documento para ANEEL argumentando as dificuldades de cumprir a resolução. As empresas devem enviar até **17 de abril** dados sobre problemas técnicos e custos ao aplicar em decorrência da aplicação desta resolução da ANEEL.

Engº João Valeriano da ELETRONORTE lembrou o acordo feito na reunião anterior de digitalizar, com auxílio da ABRAGE, todo o material do antigo GTMT. Engº Felipe vai requerer junto ao Engº Ângelo parte do arquivo que apenas FURNAS possui.



Engº Felipe apresentou as atividades mostradas na reunião dos coordenadores de grupo da ABRAGE e ressaltou que o GTMT conta com um orçamento para elaborar excelentes trabalhos em prol das empresas.

- 2.2 Palestra: Fabricação de Palhetas de Turbinas proferida pelo Engº Mário Boccalini. A palestra será incluída no CD da reunião.
- 2.3 Palestra: Regulamentação de segurança para Caldeiras e Vasos de pressão (NR 13 do MTE) ministrada pelo Engº Luiz Moschini do IBP. Moschini ressaltou o número de acidentes por ano com um quadro mundial de 4 acidentes com morte por minuto. Em seguida, mostrou o histórico para criação e revisão da norma NR 13. No final, foi abordado o conceito de SPIE. O arquivo contendo cópia da apresentação está disponibilizado no CD da reunião.

Dia 24/03/2009

Às 9h00min, do dia 24/03, o Coordenador do Grupo do GTMT, Engº Luiz Felipe abriu os trabalhos do segundo e último dia da 20ª reunião do referido grupo.

- 2.4 Palestra: Turbinas a gás classe F proferida por John Scheibel do EPRI. Este apresentou os trabalhos do EPRI nesta área e incluiu as falhas observadas em diferentes componentes da turbina. Apresentou, ainda, sistemas de diagnósticos desenvolvidos para turbinas a gás pelo EPRI. O arquivo contendo cópia da apresentação está disponibilizado no CD da reunião.
- 2.5 Palestra da empresa WRAL sobre sistemas e equipamentos de bombeamento de óleo para usinas térmicas. Foram explicados detalhes construtivos e funcionais de bombas para óleos combustíveis. O arquivo contendo cópia da apresentação está disponibilizado no CD da reunião.
- 2.6 O Engº Ricardo Iwasaki, ligado ao GTMN e CDE (Comissão de Desempenho de Equipamentos de Usinas), veio auxiliar ao GTMT na realização do Relatório de Desempenho de Usinas de 2008. O Engº Ricardo concluiu este levantamento de dados e apresentou na presente reunião. A importância deste trabalho está ligada a necessidade de solidificar uma política **“benchmarking”** para comparar o desempenho das usinas brasileiras com as usinas de vários outros países. De acordo com Ricardo, conseguiu-se reunir dados de 28 unidades geradoras termelétricas. A disponibilidade média é de **91,36 %** para o universo de termelétricas avaliado. O Engº Felipe irá auxiliar o CDE neste tema junto ao NERC (North American Electric Reliability Corporation).

2.7 Ocorrências Notórias:

- 2.7.1 **“Trinca no Coletor de Entrada do Economizador”**, apresentada pela Engº. Luiz Felipe da TRACTEBEL ENERGIA. Em 2007, a TRACTEBEL descobriu através de ensaio de videoscopia trincas no Coletor de Entrada do Economizador, principalmente entre os bocais. A causa-raiz foi fadiga térmica. O EPRI recomendou controlar a temperatura com termopares entre o centro e as extremidades do coletor em relação a temperatura da água de alimentação. O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.7.2 **Planta térmica em Camaçari da CHESF**. Segundo o Engº Umberto, uma máquina térmica onde houve contrato com a Alstom para fazer *up grade* para chegar a 30,5% de rendimento. A mudança se deu no perfil da palheta da turbina e reforço na câmara de combustão. O projeto inicial foi gás contudo posteriormente decidiu-se por *dual fuel*.

Recentemente, a unidade vem operando a contento, porém, com algumas trincas. Decidiu-se fazer um contrato de manutenção com a Alstom. A questão levantada foi: é necessário contratar o fabricante para manutenção ou existe empresas alternativas com *know how* para isto?. Foi informado ao Engº Umberto que existem várias empresas que fazem este serviço nos E.U.A. Decidiu-se formar um grupo de trabalho sob a coordenação do Engº Luiz Coutinho da CHESF para discussão de contratos de longo prazo para Turbinas á Gás, no âmbito do GTMT.

- 2.8 Recomendação Técnica “**Manutenção centrada em confiabilidade (RCM) para turbinas á gás**” – coordenador: Engº João Valeriano da ELETRONORTE. Decidiu-se por abordar um equipamento genérico e não um modelo ou fabricante específico. O prazo é setembro de 2010. O termo de referência será elaborado pelo Valeriano e será realizada uma reunião em final de abril para iniciar os trabalhos. As reuniões do grupo de trabalho serão de acompanhamento e gerenciamento, mas os trabalhos serão desenvolvidos dentro das empresas, sendo necessário um comprometimento das mesmas para que os participantes tenham tempo para se dedicar a este desafio.

3 Assuntos Gerais

A TERMOCABO será incluída na planilha com os dados de geração termelétrica visando atualizar o quadro de plantas térmicas, o qual atualmente soma mais de 12.600 MW. A planilha será enviada para o Engº Luiz Alberto da TERMOCABO.

O coordenador Engº Felipe sugeriu criar um grupo de estudos específico para atualizar a **Recomendação Técnica sobre Avaliação de Integridade Estrutural para Usinas Térmicas** sob coordenação do CEPEL. Lembrou que inúmeras técnicas e inúmeros outros mecanismos de falhas surgiram no âmbito internacional e caberá o grupo do GTMT atualizar a recomendação anterior, elaborada no início da década de 90. Poder-se-á trazer, com recursos aprovados pela ABRAGE, o representante do EPRI para dar início a esta nova RT. O especialista indicado é o R. Viswanathan, reconhecido internacionalmente neste tema.

4 Pontes fortes da reunião:

- Assuntos interessantes;
- Palestras com conteúdos importantes;
- Participação efetiva dos convidados;
- Local e suporte do CEPEL no evento.

5 Sugestões de temas para as próximas reuniões:

- Trazer assuntos para debates e formar pequenos grupos que pudessem fazer um trabalho de curto prazo.

6 Pontos à melhorar para as reuniões:

- Os representantes deverão trazer mais ocorrências notórias para a reunião.

A reunião foi encerrada as 17:30 h.

Nota 1: A **lista de presença**, com fone e endereço eletrônico para eventuais contatos encontra-se disponível no CD referido a 20ª Reunião do GTMT.

Nota 2: A próxima reunião está prevista para a sede da ABRAGE em Belo Horizonte, provavelmente em meados de Agosto.