

15ª Reunião Ordinária do Grupo de Manutenção de Usinas Térmicas – GTMT-ABRAGE

16 e 17/04/2007 – Curitiba – PR - COPEL

ATA DA REUNIÃO

1. Abertura e Apresentação dos Participantes (16/4/2007):

O Eng. Luiz Felipe da TRACTEBEL ENERGIA, coordenador do grupo de trabalho GTMT agradeceu inicialmente a presença dos representantes no referido Grupo assim como do patrocinador do evento (COPEL – Companhia Paranaense de Energia) e demais convidados e palestrantes no evento.

O Eng^o. Raul Munhoz, Diretor de Geração, Transmissão e Telecomunicação da COPEL (empresa patrocinadora da reunião), fez a abertura da reunião agradecendo a oportunidade de estar recebendo as empresas participantes do GTMT e demais convidados, desejando um excelente trabalho para a reunião do referido Grupo.

Também abrilhantaram a abertura os seguintes representantes da COPEL:

Eng. Ronaldo Francisco Laslowski – Superintendente de O&M da Geração

Eng. Flávio Chiesa – Diretor Técnico da UEG Araucária

Eng. Amilton Bizi – Gerente da UTE Araucária

Empresas participantes e convidadas:

ABRAGE, CEMIG, CEPEL, CGTEE, CHESF, ENDESA, CESP, EMAE, PANTANAL ENERGIA, PETROBRÁS, TRACTEBEL ENERGIA, FLEXIHELP, ALSTOM e INOVENTION.

Em seguida, tomou a palavra o coordenador do grupo GTMT, Eng^o Luiz Felipe, da Tractebel Energia, agradecendo à COPEL pela recepção e preparação do encontro, destacando a importância dos trabalhos do grupo para as empresas e suas instalações térmicas.

Observou que foram alcançados, com pleno êxito, os trabalhos apresentados pelo GTMT no IV Encontro Técnico de Manutenção promovido pela ABRAGE e patrocinado pela CEMIG nos dias 16 e 17/10/2006, em Uberlândia-MG.

Solicitou a apresentação individual dos representantes das Empresas assim como um breve relato da geração térmica instalada e das condições operacionais e de manutenção atuais das Usinas.

Os nomes dos participantes e de suas respectivas empresas encontram-se registrados em lista anexa a este relatório, no CD do evento.

Dando continuidade, passou a palavra para o representante da COPEL, Eng^o. Pedro Augusto Vieira, que por sua vez deu as boas vindas aos presentes, apresentou em seguida a pauta e programação das atividades da Reunião.

2. Desenvolvimentos dos trabalhos

- 2.1 Palestra: “Indicadores de Desempenho das Usinas” – ABRAGE (GTMN/CDE- Comissão de Desempenho de Equipamentos e Instalações) apresentada pelo Eng. Ricardo Iwasaki da CESP, apresentando os Critérios para Cálculo de Desempenho e os dados estatísticos de 2005 e 2006, referente ao Desempenho de Usinas

Hidrelétricas e Usinas Termelétricas (Taxa de Falhas, Tempo Médio de Reparo da Função, Indisponibilidade Forçada, Indisponibilidade Programada). Foi solicitado ao Eng. Ricardo para sejam incluídos os dados de 2004 os quais não foram coletados naquele ano. Este se colocou a disposição para esta pendência.

O Relatório Anual de 2006 da CDE deve ser concluído até o final de abril de 2006 e será divulgado para as empresas.

O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.

O coordenador do GTMT salientou os sites www.nerc.com (North American Electric Reliability Council) e www.eucg.com (Electric Utility Cost Group) onde são apresentados indicadores dos EUA para desempenhos de usinas Termelétricas e Hidrelétricas (histórico de 23 anos).

2.2 Informações sobre o **IV Encontro Técnico ABRAGE-GTMN/GTMT** realizado em Uberlândia-MG nos dias 16/17 de outubro de 2006. O Eng. Luiz Felipe observou que foram apresentados excelentes trabalhos pelas Empresas do GTMT, mostrando fotos do evento. Salientou a necessidade de preparação de trabalhos por especialistas que no próximo ano (2008) teremos o V Encontro Técnico da ABRAGE com a participação de mais grupos de trabalho da ABRAGE.

2.3 Informações da ABRAGE / GTMT

Na recente reunião da ABRAGE para coordenadores de grupos de trabalho, realizada em Brasília (28/3/2007), o presidente da ABRAGE Eng. Flávio Neiva, teceu comentários sobre algumas dúvidas levantadas para os grupos, quais sejam:

- Qualquer Empresa pode ser convidada a participar das reuniões do GTMT;
- Um boletim da ABRAGE será elaborado e que deverão ser enviadas periodicamente, notícias do GTMT;
- Deverá ser identificado o Suplente da Coordenação do GTMT com poder representativo do Grupo junto a ABRAGE.

Foi mostrada a apresentação feita no dia da reunião da ABRAGE a qual focou nos temas preferenciais, como seguem:

- Temas preferenciais das Reuniões do GTMT:
 - Ocorrências Notórias de O&M das UTE's;
 - Recomendações Técnicas (RT's);
 - Espaço para palestras de interesse geral;
 - Situação das O&M das UTE's;
 - Indicadores de Desempenho (CDE,...);
 - Visita a UTE's em aproveitamento a reunião.
- Apresentadas algumas tendências para os próximos trabalhos do GTMT:
 - Busca de novas técnicas / ferramentas de manutenção para subsídios as empresas;
 - Discussão do fornecimento do Gás, atendendo pedido de representantes das empresas, as quais possuem plantas em conservação por longo período, conforme RT do GTMT;
 - Novas RT's (paradas de manutenção, planejamento plurianual de O&M das UTE's, avaliação de integridade de UTE's, atendimento de normas de segurança, etc.);
 - Questões ambientais (melhorias da manutenção em equipamentos relacionados a meio ambiente (implementação de tecnologias de FGD, DNOx e MP, etc.);

- NR-13 do M.T.E (discussão sobre teste hidrostático em caldeiras e vasos de pressão, etc.). Sobre teste hidrostático, o IBP = Instituto Brasileiro do Petróleo promoverá um evento, em 27/4, para discussão do assunto e o GTMT indicou a Heloisa C. Furtado do CEPEL para participar do evento, em substituição do representante titular no IBP.
 - Assuntos comuns entre os grupos da ABRAGE (c/ GTMN principalmente em relação a transformadores, proteções, etc.);
 - Elaboração de banco de dados para as ocorrências notórias.
- 2.4 Ocorrência Notória: **“Efeito do Silício no Óleo Combustível da Usina de Aparecida da Manaus Energia”**, apresentada pela Eng^a. Heloisa Furtado do CEPEL mostrando a influência da composição química do óleo combustível na turbina da referida usina. Arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.5 Ocorrência Notória: **“Análise de Flexibilidade das Tubulações de Vapor Superaquecido e Reaquecido da Unidade 3 da UTLA”** – Tractebel Energia, apresentada pelo Eng. Hugo Scanavino da empresa FLEXIHELP (Moderna tecnologia em engenharia de manutenção para tubulações) mostrando a importância da avaliação e cálculo das tensões atuantes nas tubulações de vapor, entre caldeiras e turbinas, em plantas termelétricas.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.6 Palestra: **“Tecnologias de Dessulfurização para Usinas Térmicas”**, apresentada pelo Eng^o. Paulo Eduardo Oliveira (da ALSTOM & POWER ENVIRONMENT - São Paulo-Brasil) e Eng^a. Jennie Östlund (ALSTOM & POWER ENVIRONMENT – Växjö - Suécia).
Esta apresentação citou e descreveu as tecnologias disponíveis para a redução das emissões de enxofre nos gases da chaminé (DeSO_x).
Foram apresentados os princípios de funcionamento dos sistemas DFGD-SDA (Dry Flue Gas Desulphurisation - Spray Dry Absorber - primeira tecnologia do sistema DFGD), DFGD-NID (segunda geração do DFGD), SWFGD (Sea Water Flue Gas Desulphurisation), WFGD (Wet Flue Gas Desulphurisation), Enhanced WFGD (addition of organic acid), ASFGD (ammonium based desulphurisation) e outras tecnologias específicas, como por exemplo para plantas químicas.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.7 Palestra: **“Revestimento acústico para equipamentos”** apresentado pelo Eng. André Luiz de Aquino da empresa INOVENTION do BRASIL. Foram apresentados os assuntos técnicos referentes à Soluções em Isolamento Térmico-acústico e Proteção Passiva contra Fogo.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.

Às 18h30min, após esta apresentação, foi concluída a pauta prevista para do dia 16/04/07, sendo cumprida na íntegra o programa previsto.

Dia 17/4/2007

Às 8h30min, do dia 17/4, o Coordenador do Grupo do GTMT, Eng. Luiz Felipe abriu os trabalhos do segundo e último dia da 15^a reunião do referido grupo.

- 2.8 Ocorrência Notória: **“Manutenção do Rotor da Turbina 4 - UTCH”** apresentada pelo Eng^o. Luiz Augusto de Mello Torres da TRACTEBEL ENERGIA Manutenção e Serviços.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.

- 2.9 Ocorrência Notória: “**Recomissionamento da Usina de Araucária - 2006**”, apresentada pelo Eng^o. Pedro Vieira da COPEL. Foi mostrado o conjunto de atividades relativas ao recomissionamento da usina após um período de parada de aproximadamente quatro anos.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.10 Ocorrência Notória: “**Relatório fotográfico – Suporte de Molas e Dutos - Caldeira**” apresentada pelo Eng^o. Jaime R. Nogueira da EMAE.
O arquivo contendo cópia da apresentação será disponibilizado no CD da reunião.
- 2.11 Apresentação: “**Tópicos Técnicos – Usinas Termelétricas à Carvão na China**” apresentada pelo Eng^o. Antonio Augusto Pires Linhares da CGTEE. A Fase C(01 x 350MW) da Usina Termelétrica de Candiota - RS foi adquirida pela CGTEE junto ao Grupo CITIC (China), com fornecimento total do projeto e de parte dos equipamentos da usina. A CGTEE através de um grupo técnico tem participado da revisão do projeto, com troca de informações técnicas com a engenharia chinesa, tanto no Brasil como na China.

2.12 Informações Gerais

- A COPEL informou a participação do Eng^o. Pedro Augusto Vieira na 15^a Conferência e Exposição Anual do HRSG (Heat Recovery Steam Generation) – User’s Group em Kansas City, Missouri – USA, realizada no período de 26 a 28 de março de 2007. No CD a ser entregue aos participantes e empresas, será incluído o formulário para aquisição do livro “HRSG Users Handbook – Design, Operation and Maintenance”.
- Foram encaminhados aos participantes folders referentes aos cursos do NEST (Núcleo de Excelência em geração Termelétrica e Distribuída).
- O Coordenador do GTMT informou ainda a respeito dos três grandes eventos previstos para serem realizados no Brasil, os quais terão espaço para assuntos de interesse da manutenção e operação de UTE’s, quais sejam:
 - Evento da ABRAMAN (22. Congresso Brasileiro de Manutenção), em Florianópolis, entre 17 a 21/9/2007. Informações detalhadas podem ser obtidas no site: www.abraman.org.br.
 - Evento do CIGRÉ, XIX SNPTEE, no Rio de Janeiro. Informações detalhadas podem ser obtidas no site: www.xixsnptee.com.br, coordenado por FURNAS, em 12 a 14/10/2007;
 - Evento da ABRACO, ABENDE, IBP..., 9. COTEQ, 12 a 15/6/2007, em Salvador, Bahia. Informações mais detalhadas podem ser obtidas no site: www.abende.org.br.

2.13 Visita a usina de Araucária

Os representantes das empresas do GTMT foram recepcionados pelo Eng. Bizi e Pedro Vieira.

Foi feita uma apresentação sucinta da UEG Araucária e após, os representantes visitaram os equipamentos da UTE na qual foram apresentados alguns itens que podem afetar a disponibilidade e requerem cuidados especiais.

Concluídas as apresentações e a agenda do dia e da reunião, e tendo como objetivo avaliar o encontro e aprimorar os próximos, a coordenação da reunião solicitou aos presentes manifestarem por escrito um ponto forte e um ponto fraco observados por cada um durante os dias da reunião, sendo observados os seguintes resultados:

Pontes fortes da reunião:

Excelente nível das apresentações e temas abordados
Excelente programação e instalações
Organização da reunião
Integração dos participantes
Conhecimento de uma térmica com gás natural, em ciclo combinado da COPEL.

Sugestão de temas para as próximas reuniões:

Medição de eficiência das plantas (Despacho das Térmicas pelo ONS)
Tratamento de efluentes das UTE's
Certificação de operadores (através da FUNCOGE)
Teste hidrostático para Caldeiras e Vasos de Pressão
Projeto SIGA do ONS
Análise Exergética (elaboração de RT específica)
Turbinas a gás
Criação de um banco de dados de treinamento (troca de conhecimentos)
Banco de pesquisa de P&D
Ocorrências de geradores, transformadores e subestação
Caldeiras de recuperação (plano de manutenção preditiva).
Visita no primeiro dia à tarde

Pontos à melhorar para as reuniões:

Maior tempo para as apresentações;
Falta de apresentação das situações operacionais e de manutenção de cada empresa;
Falta de mais representantes do setor (evitar rotatividade dos representantes);
Integrar hidrelétricas em vários temas;
Melhorar a forma de apresentação (transmitir melhor o assunto quando a palestra é feita por estrangeiros);
Aumentar o tempo da reunião, 02 dias são poucos.

Em seguida, o Eng^o. Luiz Felipe, coordenador do evento retomou o uso da palavra, ressaltando aos presentes:

a) a necessidade de retomada do envio de dados técnicos à CDE – Comissão de Desempenho de Equipamentos, e sua importância na avaliação do desempenho das instalações. Recomendou aos participantes a identificarem os representantes de suas empresas e providenciar a regularização do envio das informações;

b) o interesse em retomar a divulgação, nas aberturas das próximas reuniões, as informações das empresas sobre suas situações operacionais e de manutenção, atualizando as informações periodicamente;

c) a abertura da coordenação para receber sugestões para novos trabalhos técnicos a serem produzidos pelo grupo.

d) a importância da participação de todos no IV Encontro de Manutenção da ABRAGE, já amplamente discutido durante a reunião. Por sugestão, o GTMT irá elaborar um banco de dados de participantes das reuniões ordinárias para que os mesmos sejam contatados para o V Encontro Técnico da ABRAGE.



Nada mais havendo a ser tratado, o coordenador do GTMT agradeceu à COPEL pela acolhida, apoio e organização do evento e aos presentes pela participação e integração, convidando-os para a próxima reunião, que será realizada na TERMORIO da PETROBRÁS, em julho ou Agosto/2007.

Deu-se assim por encerrada a reunião, às 16h30min do dia 17/4/2007.

Lista de presença, com fone e endereço eletrônico para eventuais contatos encontra-se disponível no CD referido a 15ª Reunião do GTMT.