



17ª Reunião Ordinária do Grupo de Manutenção de Usinas Térmicas – GTMT-ABRAGE

03 e 04/12/07 – Eletronorte – Brasília - DF

ATA DA REUNIÃO

Dia 03/12/07

1. Abertura e Apresentação dos Participantes:

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 (Eletronorte) e demais convidados e palestrantes no evento. Apresentou a programação do evento, destacando a oportunidade da participação do Sr. Barry Dooley, do EPRI (Electric Power Research Institute) e das perspectivas de trabalhos do grupo para 2008, dentre os quais a produção de Recomendação Técnica sobre Gestão das Plantas Térmicas e MCC – Manutenção Centrada em Confiabilidade.

O Engº. João Valeriano de Camargos, da Gerência de Engenharia de Operação e Manutenção de Usinas Térmicas - COGT, fez a abertura da reunião, dando as boas vindas a todos em nome da Eletronorte, e agradecendo a oportunidade de estar recebendo as empresas participantes do GTMT e demais convidados.

O Engº. Eduardo Fragomeni por sua vez deu boas vindas a todos em nome da Eletronorte, apresentando uma visão geral do mercado, em especial das térmicas a gás e a situação estrutural de disponibilidade deste tipo de combustível, comentou sobre as perspectivas de regulação dos sistemas isolados e adequação das usinas da Eletronorte a este novo modelo e aos Procedimentos de Rede, da importância das usinas mais antigas frente as demandas atuais do sistema e carência de combustíveis, das propostas da ANEEL para extinção gradual da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC, do sistema isolado (critérios de consumo específico) e da possibilidade de ter como aliado a ABRAGE/GTMT neste tipo de discussão.

Em seguida, tomou a palavra o coordenador do grupo GTMT, Engº Luiz Felipe, da Tractebel Energia, agradecendo à Eletronorte pela recepção e preparação do encontro, destacando a importância dos trabalhos do grupo para as empresas e suas instalações térmicas. Solicitou a apresentação individual dos representantes das empresas participantes e convidadas, abaixo relacionadas, assim como um breve relato da geração térmica instalada e das condições operacionais e de manutenção atual das Usinas.

Empresas participantes: ABRAGE, AES Tietê e AES Uruguiana, CEPEL, CGTEE, CEMIG, CHESF, COPEL Geração, ELETRONORTE, EMAE, ENDESA (UTE Fortaleza), FURNAS, IBIRITERMO, TERMONORTE, TRACTEBEL ENERGIA.

Empresas e entidades convidadas: AGGREKO, CESP (GTMN-CDE), ISQ Brasil e Portugal, EPRI América Latina e Estados Unidos Ministério das Minas e Energia - MME/Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético-SPE, MTU-Maintenance do Brasil, PIC-Marubeni Energy Group e SMAR Fieldbus.

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



Dando continuidade, o Eng^o. Felipe fez um resumo das reuniões anteriores havidas em 2007 (COPEL/Curitiba, Petrobras/Macaé) e os temas abordados, em especial indicadores de desempenho, ocorrências notórias e novas tecnologias ou processos. Comentou uma demanda específica da ABRAGE ao GTMT sobre manutenção de discussões ou recomendações acerca da NR-13, já que a ABRAGE/GTMT tem focado seus trabalhos na NR-10. Salientou que já se encontra em preparação o V Encontro Técnico de Manutenção da ABRAGE, solicitando a todos que proponham temas para o evento.

Apresentou a planilha que apresenta a situação das termelétricas do país, solicitando aos participantes as devidas atualizações.

2. Desenvolvimento dos trabalhos

- 2.1 **“AGGREKO – Soluções Temporárias de Energia”**: palestra apresentada pelos Srs. Andras Mesics (andras.mesics@aggreko.com.br) e Jorge Moreno (jorge.moreno@aggreko.com.br), falando sobre serviços e produtos de suporte às térmicas, indústrias em geral, minerações e ventos em geral, bancos de carga e equipamentos de controle de temperatura (não vendem equipamentos, só locam). Trabalha no sistema “turn-key” e pode fornecer geradores a diesel (Cummins), transformadores, tanques de combustível, cabos elétricos em geral e salas de controle em contêineres, oferecendo desde projeto até manutenção. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.2 **“Palestra da ABRAGE”**: ministrada pelo Sr. Tarcísio C. Castro (E-mail: tccastro@abrage.com.br), abordando assuntos de destaque desta Associação Brasileira de Empresas Geradoras de Energia Elétrica, destacando as questões de curvas de aversão ao risco, NR-10 (item 10.7.3 – trabalho acompanhado), repasse de energia livre para os geradores (RTE), superação de equipamentos de usinas em decorrência dos respectivos níveis de curto circuito (isonomia com as transmissoras), obrigatoriedade da construção de eclusas nas usinas hidrelétricas existentes (PL-3009/07), antecipação da geração termelétrica para aumentar a segurança energética do Sistema Interligado Nacional (despacho fora da ordem de mérito) e aprovação das regras de comercialização de energia. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento. Ressaltou a contribuição do GTMT no IV Encontro Técnico da ABRAGE em Uberlândia em 2006 e espera que tenhamos êxito em 2008 no V Encontro Técnico. O tema base do evento será o comprometimento da função manutenção na sustentabilidade do setor elétrico.
- 2.3 **“PMEG - PIC Marubeni Energy Group”**: palestra apresentada pelo Srs. Carlos A. López e Carlos Alexandre Alves (E-mails: carlos.a.lopez@picworld.com e carlos.alves@pmeg.com), empresa que fornece serviços de operação e manutenção de plantas de geração, comissionamento, análises “Due Diligence” e gestão completa de empreendimentos de geração, incluindo gestão ambiental (ruído e emissões), atuando em plantas que atingem hoje cerca de 13.500MW de potência, em ciclos simples, combinados e cogeração, utilizando óleo combustível, gás e carvão, atendendo a produtores independentes, cooperativas energéticas, complexos petroquímicos, investidores etc. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.

- 2.4 **“Planejamento Energético Brasileiro”**, palestra apresentada pelo Dr. Artur Costa Steiner, da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético/MME, mostrando os objetivos do planejamento energético e das estratégias de curto, médio e longo prazo na implementação das fontes geradoras disponíveis e da eficiência energética, balanceando custos e segurança. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.5 **“Operador Nacional do Sistema Elétrico-ONS”**: visita às instalações do Operador, iniciada com palestra apresentada pelo Engº. Sandro Deivis dos Santos (E-mail: sandrodeivis@ons.org.br), do Centro Nacional de Operações do Sistema – DOP e visita à Sala de Operações, acompanhada pelo Analista Plínio de Oliveira Filho do CNOS/COSR-NCO-DOP. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.

Dia 04/12/07

- 2.6 **“ELETRONORTE”**: palestra do Engº. Walter Fernandes Santos (walterfernandes@eln.gov.br), da Superintendência de Engenharia de Operação e Manutenção da Geração, apresentando a Eletronorte, suas estruturas e segmentos de participação no sistema elétrico (8.944MW de geração hidráulica, 835 MW de geração térmica), áreas geográficas de atuação e ações de destaque, como o complexo do Rio Madeira, a interligação dos sistemas Acre-Rondônia e Porto Velho-Araraquara, e o recebimento, a partir de 16/1/08, de 4 novas térmicas (total de 380MW), objeto de contrato com a El Paso. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.7 **“MTU - Maintenance do Brasil”**: palestra do Sr. Thomas Heinhold (thomas.heinhold@mtudobrasil.com) e (thomas.heinhold@ts-br.com), apresentando a empresa, suas linhas de atuação no mercado (turbinas industriais, marítimas, aeronáuticas e aeroderivadas da série GE-LM 2500/6000 e PW), atuando em manutenções e reparos em geral, inspeções, testes, avaliações de integridade, montagens e balanceamentos. No Brasil, atua em suporte de campo, inspeções e fornecimento de peças. Casos de “overhaul” ou outras intervenções são executadas no exterior. A empresa passa a ter nova denominação no mercado (Tropical), mantendo-se como representante exclusiva da MTU, no Brasil, porém ampliando possibilidades de atendimento em outros segmentos da manutenção. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.8 **“Indicadores de Desempenho pelo CDE – Comissão de Desempenho de Equipamentos e Instalações”**: palestra do Engº. Ricardo Iwasaki, da CESP- Companhia Energética de São Paulo, coordenador do CDE na ABRAGE, apresentando os resultados das estatísticas de “taxas de falhas” e “disponibilidade” de 2004, 2005 e 2006, para centrais de geração térmica com potência acima de 10 MW (total 3.138,67 MW, para 2006). Informado que estas estatísticas são restritas à ABRAGE, não sendo divulgados externamente. Destacou o início da preparação das estatísticas de 2007 e a importância do apoio dos agentes térmicos para o fornecimento dos respectivos (prazo limite: Fev/2008). Foi enfatizado pelo coordenador do GTMT a necessidade de apoio dos participantes no fornecimento das informações solicitadas, bem como de buscar outros agentes “convidados” para que também apresentem seus indicadores, permitindo um resultado mais amplo. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.

- 2.9 **“ISQ Portugal – Avaliação de Danos em Componentes Estáticos de Alta Temperatura”**: palestra do Sr. José Carlos Mesquita (fcsantos@isqbrasil.com.br), apresentando o trabalho realizado pela ISQ Brasil/Portugal no cálculo do risco de ocorrência de defeitos ou falhas em tubos, coletores e suportes de tubulações de caldeiras, permitindo a avaliação da expectativa de vida residual, envolvendo “software” TULIP4M, especialista em cálculos de tensões, resistência, fluência e fadiga, a partir de dados dimensionais do tubo/coletor, características físico-químicas dos materiais e condições do projeto/processo. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.10 **“SMAR Equipamentos Industriais”**: palestra dos Srs. Fabiano Pitz e José Marcos Cardassi (energia@smar.com.br) / (pitz@smar.com.br), apresentando sua linha de produtos voltada a instrumentação e sistemas de automação e controle de processos industriais, baseado em “*fieldbus*” (barramento de comunicação de campo), tendo como usuários diversas plantas no Brasil e no exterior, dentre os quais a marinha dos Estados Unidos e a Petrobras (Projeto Pégasus). Destacou outro produto de sua linha, o “software” destinado ao gerenciamento de ativos na área de manutenção, que pode fornecer autodiagnósticos dos componentes dos sistemas, registro de eventos, reconfiguração de equipamentos, entre outras facilidades. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
- 2.11 **“Tube Failures in Conventional Fired Boilers and in Combined Cycle/HRSG’s”**: palestra do Dr. Barry Dooley (bdooley@structint.com), do EPRI – Electric Power Research Institute, apresentando a experiência do EPRI, desde 1987, no estudo de falhas em tubos de caldeiras em geral e melhorias em ciclos químicos de água/vapor.. Uma cópia da apresentação será disponibilizada a cada uma das empresas participantes, no CD do evento.
3. Comunicados Gerais do GTMT
- 3.1 Eng^o. Ângelo posicionou o grupo sobre sugestão da ABRAGE em se resgatar a recomendação: A Importância da Geração Térmica, tendo em vista o momento típico que está sendo vivenciado pelas térmicas e a oportunidade de se incrementar valor ao trabalho. Também informou ao grupo sobre a grade curricular do curso: Manutenção de Usinas Térmicas, que está sendo preparado pela Fundação COGE e que tem realização inicialmente programada para Março/2008. O contato na FUNCOGE é o João Vitor (jovitor@funcoge.org.br) pelo fone: 21 87628107 ou a Fundação COGE (<http://www.funcoge.org.br>) através do fone: 21 22831884.
- 3.2 O Coordenador do Grupo, Eng^o. Felipe propôs o Programa de Atividades para 2008, constituído por:
- 3.2.1 Produção de Recomendações Técnicas de Gestão das plantas térmicas: Manutenção Centrada em Confiabilidade e NR-13, esta última, por sugestão da própria ABRAGE.
- 3.2.2 Evento do primeiro semestre na Eletronuclear.
- 3.2.3 Evento do meio de ano, em conjunto com o GTMN, fazendo parte do V Encontro Técnico da ABRAGE, tratando sobre **sustentabilidade** na gestão da manutenção.
- 3.2.4 Evento do segundo semestre ainda não definido. Prováveis sedes: Candiota (CGTEE) ou Uruguaiana (AES - Uruguaiana).

Sugestão de temas para as próximas reuniões:

- Certificação de operadores (através da FUNCOGE);
- Teste hidrostático para Caldeiras e Vasos de Pressão – NR-13;
- Projeto SIGA do O.N.S;
- RCM para UTEs (Elaboração de RT);
- Análise Exergética (elaboração de RT específica);
- Turbinas a gás;
- Tendências para Avaliação de Integridade de UTE's;
- Criação de um banco de dados de treinamento (troca de conhecimentos);
- Programas de P&D nas empresas envolvendo O&M das UTE's;
- Ocorrências de geradores, transformadores e subestação;
- Caldeiras de recuperação (plano de manutenção preditiva).
- Aplicações da termografia;
- Questões relacionadas à operação da plantas;
- Aspectos de segurança relacionados a serviços em áreas classificadas e espaços confinados – NR33;
- Descarte de resíduos – Procedimentos/Normas ambientais para a Manutenção;
- Tratamento de efluentes das UTE's;

Os arquivos contendo cópia das apresentações serão disponibilizados no CD a cada uma das empresas participantes.

A lista de presença, por sua vez, com fone e endereço eletrônico para eventuais contatos encontra-se disponível no CD referido a 17ª Reunião do GTMT.

Foi solicitado aos participantes das empresas que mantenham atualizadas as informações relativas à situação operacional e de manutenção de suas unidades de geração para eventuais solicitações da ABRAGE.

A próxima reunião terá o patrocínio da ELETRONUCLEAR, em Angra dos Reis (Itaorna) - RJ, provavelmente em meados de Abril/2008.
