

XXVII SNPTEE – ESCOPO E TEMAS PREFERENCIAIS DOS GRUPOS DE ESTUDO

Grupo de Estudo: 2	Grupo de Estudo de Geração Térmica	GGT
------------------------------	---	------------

Escopo

Tecnologias e concepção geral de usinas para geração termelétrica (óleo, carvão, gás, nuclear etc.), cogeração, processos de base renovável geração e novas tecnologias (biomassa, células a combustível, geotérmica, hibridização etc.). Especificação, projeto, fabricação, instalação, operação e modernização de usinas termelétrica, seus sistemas componentes e equipamentos em geral (exceto transformadores e equipamentos de manobra). Estudos de viabilidade. Aspectos de confiabilidade e segurança operacional e física. Estudos técnicos para especificação de equipamentos das usinas termelétricas, incluindo estudos de compatibilidade das especificações dos equipamentos com os requisitos do sistema interligado. Combustíveis (fósseis, renováveis e nucleares): inventário, caracterização, compra, transporte, recebimento, manuseio, estocagem, técnicas de combustão e disposição/utilização de rejeitos e resíduos. Sistemas e equipamentos para controle e redução de emissões. Questões relacionadas com a legislação pertinente, inovação e novas tecnologias relacionadas à geração térmica.

Aspectos de legislação, normas, procedimentos e financiamentos que contribuem para o aumento da eficiência energética de equipamentos, processos, serviços e obras de engenharia. Políticas e técnicas de conservação de energia envolvendo a organização de atividades de execução e de engenharia, incluindo ensaios, projetos, custos, análise de desempenho, educação e comunicação social. Programas de Eficiência Energética. Métodos, técnicas e ferramentas para auditorias energéticas, monitoramento e análises econômicas voltadas para a eficiência energética. Eficiência energética nos diversos segmentos de consumidores e implementação de projetos de eficiência energética incluindo setores privados e públicos. Inovação tecnológica e de modelos de negócios na área de eficiência energética.

Temário**2.1. Biomassa (uso direto, biodigestores, gaseificadores, álcool, biodiesel, etc.), biogás e resíduos sólidos urbanos, cogeração (bagaço de cana, palha de arroz, lixo urbano, gás de alto forno etc.) e uso em células a combustível e em sistemas integrados:**

- 2.1.1. Aspectos técnicos, econômicos e ambientais;
- 2.1.2. Projeto e implementação;
- 2.1.3. Sistemas híbridos autônomos, parâmetros de regime permanente e transitório.

2.2. Usinas Termelétricas (UTE) interligadas ao sistema elétrico - gás natural, gás de xisto, carvão e nuclear:

- 2.2.1. Análise de desempenho e regime operacional, métodos de revitalização e repotencialização;
- 2.2.2. Sistema isolado com óleo diesel, biodiesel e logística de suprimentos;
- 2.2.3. Técnicas para preservação de UTE em paradas de longo prazo;
- 2.2.4. Testes hidrostáticos e testes de comprovação de disponibilidade de UTE. Comparação e custos;
- 2.2.5. Experiência com sistemas de proteção, controle ambiental e tratamento de rejeitos, monitoração on line de UTE, controle da vida remanescente de tubulações através da espessura da camada de óxidos;
- 2.2.6. UTEs integradas à exploração das reservas e produção de GN (gás natural) do “pré-sal”;
- 2.2.7. UTEs associadas a logística para importação de GNL (gás natural liquefeito).

2.3. Modernização, repotenciação de UTE e equipamentos de geração:

- 2.3.1. Critérios de avaliação econômica;
- 2.3.2. Flexibilização de limites operacionais e melhoria de desempenho;
- 2.3.3. Implantação de sistemas de monitoramento, controle e supervisão digitalizados;
- 2.3.4. Utilização de novas tecnologias;
- 2.3.5. Desenhos em 3D para montagem virtual;
- 2.3.6. Novas tecnologias e geração integrada e/ou híbrida, geradores multicom combustível;
- 2.3.7. Equipamentos para uso misto de gás natural, gás de síntese e hidrogênio.

2.4. Aspectos associados a máquinas térmicas, compreendendo caldeiras, motores, turbinas, geradores e seus sistemas de proteção, auxiliares e regulação de tensão e de velocidade:

- 2.4.1. Especificação, projeto, estudos de modelagem e simulação, fabricação, instalação e ensaios.

2.5. Aspectos de manutenção e gestão de equipamentos de estruturas térmicas:

- 2.5.1. Operação, manutenção, monitoramento, modernização e desempenho.

2.6. Redução de emissão de CO₂:

- 2.6.1. Regulamentação do mercado de carbono no Brasil;
- 2.6.2. Redução das emissões desses gases de efeito estufa em UTE incluindo captação e armazenamento de CO₂, tecnologias e sistemas de CCS/CCU (Carbon Capture and Storage / Carbon Capture and Utilization);
- 2.6.3. Tecnologias e sistemas para descarbonização e seus impactos e perspectivas.

2.7. Contratação do tipo EPC (Engineering, Procurement and Construction Contracts) para bens e serviços:

- 2.7.1. Projeto, modelagem, especificação, contratação, qualidade, preço e fiscalização;
- 2.7.2. Garantia da instalação, segurança da instalação e dos empregados.
- 2.7.3. Análise de Risco na fase de revisão de projeto (SCE = Safety Critical Elements) com foco em Segurança durante a etapa de Implantação / Execução da obra de Usinas.

2.8. Aspectos Regulatórios associados à geração térmica.

2.9. Aspectos associados ao ensino, inovação, novas tecnologias de combustão, equipamentos e estruturas térmicas.

2.10. Métodos, técnicas e ferramentas visando à ampliação da eficiência energética de sistemas, processos e produtos:

- 2.10.1. Estudos de modelagem e simulação para incremento de eficiência energética;
- 2.10.2. Diagnósticos, ferramentas, monitoramento e análises de eficiência energética de equipamentos, sistemas e plantas;
- 2.10.3. Cogeração e multigeração;
- 2.10.4. Indústria 4.0, automação industrial e digitalização;
- 2.10.5. Eficiência energética em edificações;

2.11. Regulação, políticas públicas e programas de eficiência energética inclusive educacional e de capacitação:

- 2.11.1. Estudo de casos de eficiência energética relacionados com os diversos segmentos de consumidores e de empresas da indústria de energia;
- 2.11.2. Perdas de energia em equipamentos;
- 2.11.3. Acompanhamento dos programas de eficiência energética nos consumidores e concessionárias;
- 2.11.4. Desenvolvimento de casos práticos de implantação de Medição e Verificação (M&V) por programa e por projeto de eficiência energética;
- 2.11.5. Implantação de projetos de geração distribuída com solução integrada à eficiência energética;
- 2.11.6. Iluminação pública eficiente: projetos e gestão;
- 2.11.7. PROCEL e PEE – Desafios de fortalecimento;
- 2.11.8. Avanços normativos e regulatórios necessários para promoção da eficiência energética.

2.12. Aspectos educacionais e conscientização acerca da conservação de energia e da eficiência energética:

- 2.12.1. Programa de educação voltado para eficiência energética;
- 2.12.2. Inserção ou aperfeiçoamento do ensino voltado para eficiência energética nos programas educacionais de governo;
- 2.12.3. Promoção da eficiência energética através de campanhas de conscientização.

2.13. Inovação tecnológica associada à eficiência energética.

- 2.13.1. Projetos e programas de inovação tecnológica;
- 2.13.2. Digitalização de equipamentos, processos e sistemas que promova eficiência energética;
- 2.13.3. Digitalização e eficiência energética nos segmentos públicos e privados como saneamento, edificações, industrial, comercial entre outros;
- 2.13.4. Modelos de negócios inovadores de eficiência energética.