

Estudos de Curto-Circuito e Fluxo de Carga da Central de Geração do COMPERJ (PETROBRAS)



O Cliente

O Comperj está localizado no município de Itaboraí, no Leste Fluminense, ocupando uma área de 45 km², e tem como objetivo estratégico expandir a capacidade de refino da Petrobras para atender ao crescimento da demanda de derivados no Brasil, como óleo diesel, nafta petroquímica, querosene de aviação, coque e GLP (gás de cozinha). A PDCA Engenharia foi contratada pelo Consórcio Pedra Bonita – CPB, responsável pelo projeto de detalhamento da central de geração de energia elétrica, para executar os estudos de curto-circuito e fluxo de cargas do sistema de geração de energia elétrica.

O Desafio

Realização dos estudos de curto-circuito e fluxo de carga do sistema de geração do Comperj, composto de 02 turbo geradores à gás (GTG) de 103 MVA de potência nominal e 02 turbo geradores à vapor (STG) de 58,823 MVA. Todos os geradores operam em 13,8kV e são conectados ao sistema de distribuição do Comperj por transformadores elevadores individuais com primário em 138kV.

A Solução

O estudo de curto-circuito foi desenvolvido conforme a norma IEC 60909. Foi utilizado o programa PTW (Power Tools for Windows), da SKM, módulo IEC_FAULT Short Circuit Study. Para a realização do estudo de fluxo de cargas foi utilizado o módulo DAPPER, do mesmo software.

Os Resultados

Foram obtidas as simulações de curto-circuito e fluxo de potência no sistema, que permitiram o dimensionamento seguro das instalações, assim como permitiu que posteriormente fosse feito o ajuste apurado das proteções, aumentando a disponibilidade da Central de Utilidades, evitando paradas frequentes devido a atuações indevidas dos relés.

Fonte: www.pdcaengenharia.com

Figura 1 - STG
Fonte: Folhetos GE

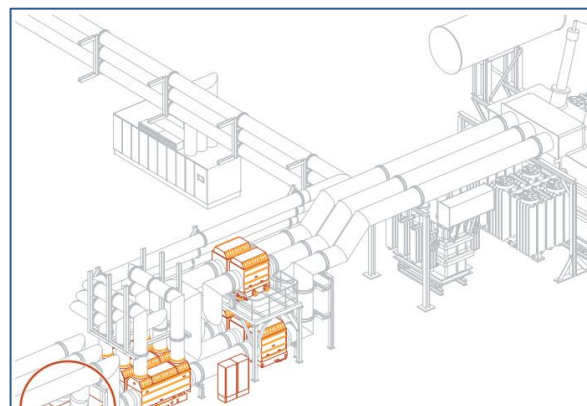
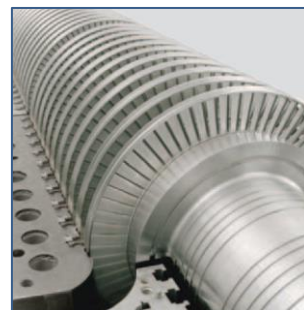


Figura 2 - Generator Circuit Breaker and Step-up Transformer
Fonte: Folhetos ABB

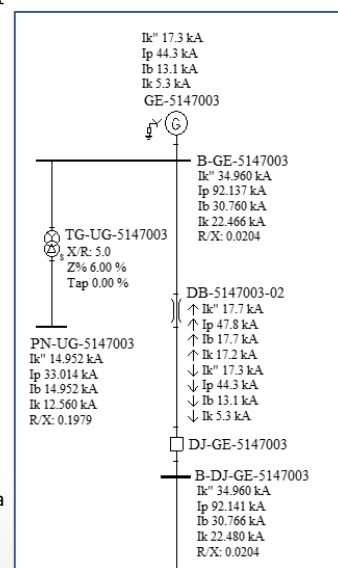


Figura 3 - Resultados da Simulação de Curto-Circuito.