

Núcleo de Simulação Termo-hidráulica de Dutos

Simulação Numérica de Gasodutos

SIMDUT – Núcleo de Simulação Termo-hidráulica de Dutos, um laboratório do Departamento de Engenharia Mecânica da PUC-Rio, atua na área de gasodutos desenvolvendo aplicativos e simulações para o apoio às áreas de operação, planejamento, confiabilidade, pesquisa e desenvolvimento.

Desenvolvimento Tecnológico

O início das atividades de simulação de gasodutos do SIMDUT deu-se com o relatório de auditoria técnica para verificação da capacidade de transporte do Gasoduto Bolívia-Brasil em 2001 para a ANP.

Em 2003 o SIMDUT passou a auxiliar de forma contínua no planejamento das operações de transporte de gás da Transpetro através do desenvolvimento de modelos apropriados de sua malha de gasodutos.

Em 2007, em um projeto para a El Paso, desenvolveu-se um simulador dinâmico de malhas de gasodutos. No mesmo ano, avaliou-se para a EPE (Empresa de Pesquisas Energéticas) as condições operacionais da malha nacional de gás natural, baseadas nas suas projeções, para os próximos quinze anos, das alterações da oferta, da demanda e da malha de gasodutos.

Em 2010 o SIMDUT elaborou o manual de operação dos gasodutos Urucu-Coari e Coari-Manaus para a Petrobras.

Simulação para Análise de Confiabilidade

Nos últimos anos, programas de confiabilidade da malha de gasodutos nacional vem sendo desenvolvidos pela Petrobras. Estes estudos são realizados de forma a avaliar a segurança da cadeia de suprimento de gás, apontar suas vulnerabilidades e restrições.

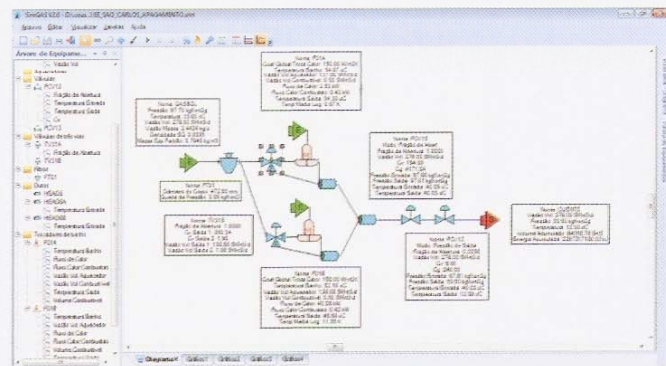
Modelos complexos de confiabilidade são utilizados, de forma a apontar os eventos ou cenários de falha que levam a redução da oferta e consequentes interrupções de fornecimento. Para este tipo de análise, os resultados das simulações termo-hidráulicas da malha de gasodutos submetidas a cenários de falha configuram-se como o principal dado de entrada.

O SIMDUT participou dos estudos de confiabilidade desenvolvidos pela Petrobras Gás&Energia nos anos de 2009 e 2010 simulando a malha integrada nacional de gás em situações de operação normais e durante a ocorrência de falhas.

Simulador Dinâmico de Estações de Entrega

Este simulador é uma ferramenta para auxílio ao projeto, otimização e verificação das condições operacionais de estações de entrega de gás natural.

O simulador calcula a perda de pressão, a diferença de temperatura e a vazão nos equipamentos da estação, utilizando as equações de conservação, propriedades termodinâmicas do gás, as características dos equipamentos e as malhas de automação dos mesmos, de modo a reproduzir seu comportamento.



CONTATO
www.simdut.com.br
simdut@simdut.com.br
Tel.: 55 21 3527-1018



SIMDUT