



COMPLEXO DE TRATAMENTO PREVÊ OBRA DE TÚNEL NA SERRA DO MAR

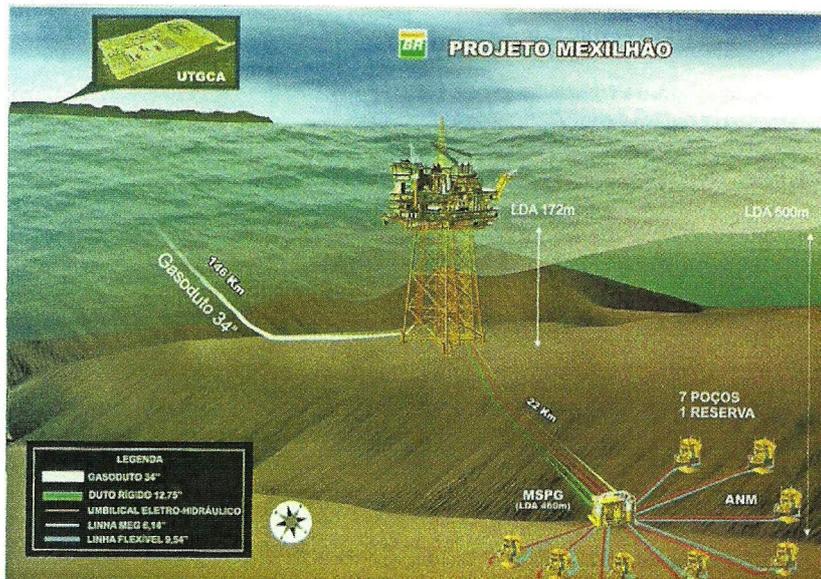
A empresa está empenhada no cumprimento do cronograma das obras do Campo de Mexilhão, na Bacia de Santos, que têm pela frente o gasoduto Caraguatatuba-Taubaté (Gastou), onde um túnel em rocha requer emprego de equipamento avançado

O **gasoduto** Caraguatatuba-Taubaté destina-se a escoar o gás natural do Campo de Mexilhão, na Bacia de Santos. A obra vai ampliar a malha de dutos dos Estados do Sudeste e atender à crescente demanda pelo produto. Resumidamente, conforme

o projeto original, as obras são as seguintes:

- Construção e montagem da plataforma Mexilhão 1 (fixa), composta de uma jaqueta e dois módulos – um para utilidades, acomodação e heliponto e outro para o processo, gera-

ção e tratamento de gás. Essa plataforma foi construída pela Mauá Jurong. É em aço e fixada no fundo do mar por oito estacas a uma distância de 143,2 km da costa, em lâmina d'água de 172 m interligada a poços produtores de gás. Com altura de 227 m (182



m de jaqueta) a plataforma é apontada como a mais alta do gênero da Petrobras.

- O gasoduto marítimo, para ligar a plataforma à praia, é enterrado na direção do mar, até atingindo profundidade de

segurança. Tem diâmetro de 34 " e 135,5 km de extensão. O trecho terrestre, de 7,7 km, sai da praia para conectar-se à Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatuba (UTGCA).

Por seu turno, a ligação entre a UTGCA e o ponto de conexão do gasoduto Campinas-Rio de Janeiro, em Taubaté, será feita por meio de um gasoduto terrestre, o Gastau, que passará pelas cidades de Paraibuna, São José dos Campos e Caçapava, prolongando-se por 94 km. Com dutos de 28", ele escoará a produção de gás natural da unidade de Caraguatuba e progredirá por um túnel de 5,2 km de extensão, de modo a reduzir os impactos ambientais que poderia provocar no Parque Estadual da Serra do Mar.

- Para o escoamento do subproduto do gás natural (gasolina natural), do processo, um duto com diâmetro de 6 " e cerca de 18,5 km de extensão sairá da unidade de Caraguatuba



até chegar ao terminal de São Sebastião (SP).

A UTGCA terá capacidade de processamento de 15 milhões de m³/dia de gás. Ali será feita a separação e o tratamento do gás recebido da plataforma, obtendo-se, como produtos, o gás natural especificado (GLP, gás de cozinha) e o condensado. A UTGCA terá 500 mil m² de área construída, distribuídos em terreno de 1 milhão de m², em sítio de Caraguá.

O gás natural seguirá pelo gasoduto terrestre até Taubaté, de onde, através do

gasoduto Campinas-Rio de Janeiro, será distribuído para o mercado consumidor. O GLP será retirado da unidade por meio de caminhões e transportado para as distribuidoras. Já o condensado (gasolina natural ou C5+) será destinado, por um duto, ao terminal de São Sebastião, onde será processado para encaminhamento posterior às refinarias.

NO TÚNEL, UMA TECNOLOGIA INÉDITA

Com as obras da UTGCA, a Schahin Engenharia tornou-se pioneira,

no Brasil, na utilização do método de escavação Tunnel Boring Machine (TBM), em um túnel construído em rocha. Trata-se da segunda fase das obras do túnel Gastau, que faz parte daquela unidade de tratamento de gás natural.

Dos 160 km de gasoduto, a empresa é responsável pela construção de 5 km de túnel, sendo 4,7 km de escavação em rocha. Na primeira fase, que compreende os 300 m iniciais, utilizou-se o método convencional NATM (New Austrian Tunneling Method), com escavadeiras



Foto: Geraldo Falcão

hidráulicas, carregadeiras, caminhões basculantes, explosivos e aplicação de concreto projetado. Nessa etapa, o revestimento do túnel foi executado com a instalação de cambotas metálicas e aplicação de concreto projetado.

A empresa informou que, para a escavação em rocha, inovou e contratou uma tuneladora alemã, que está em pleno funcionamento. A escolha desse tipo de máquina foi feita para se obter ganho de produtividade e aumentar a segurança na execução do empreendimento, sem comprometer o custo.

O equipamento é composto por um sistema integrado que, além da escavação na rocha, executa todas as contenções, como a colocação dos anéis, tratamentos e monitoramentos, garantindo a execução segura e em conformidade com todos os requisitos exigidos em obras com essas características. Além disso, dispõe da mais recente tecnologia de perfuração e de um moderno dispositivo de sonda-

gem geotécnica, que permite minimizar os riscos de acidentes e paralisações das atividades.

Também conhecida como “tatução”, a tuneladora tem cerca de 130 m de comprimento, 6,20 m de diâmetro, pesa aproximadamente 750 t e a expectativa média de escavação diária é de 20 m. A operação do equipamento está a cargo da Ghella, empresa italiana com larga experiência nesse tipo de obra.

Antes de colocar a máquina em funcionamento, um evento, realizado em setembro, celebrou o fim da etapa de montagem. Com a participação da diretoria da Schahin e de representantes da Petrobras e da Ghella, foi “dada a bênção da tuneladora”, batizada de Anita, em homenagem à heroína brasileira Anita Garibaldi, símbolo de dedicação e coragem no Brasil e na Itália.

A Schahin Engenharia contratou a GeoCompany para elaborar o projeto e fazer o acompanhamento técnico da obra.