

Vapor no poço

Petrobras adota injeção contínua pioneira para mais que dobrar volume de óleo produzido em dois campos da Bacia Potiguar

► Ricardo Vigliano

Estimulados há quase 30 anos por injeção cíclica de vapor, os campos de Alto Rodrigues e Estreito, na Bacia Potiguar, serão palco de uma experiência pioneira no Brasil: a injeção contínua de vapor originado em uma termelétrica. O sistema, baseado em uma malha de distribuição conhecida como vaporduto, recebeu investimentos iniciais da ordem de US\$ 200 milhões e vai substituir o método anterior, que, apesar dos bons

resultados já obtidos, não tem sido eficaz para reverter o declínio da produção.

Inaugurado em janeiro, o vaporduto abastece atualmente 42 poços injetores. Ao todo, porém, o projeto prevê até 2019 a injeção contínua de vapor em 472 poços dos dois campos que hoje recebem vapor na forma cíclica. Com isso, a Petrobras pretende elevar a produção nos campos de 7,5 mil barris/dia para 18 mil b/d por volta de 2016, quando é esperado que o

modelo de estimulação atinja o pico de recuperação.

Hoje o sistema é interligado por 11 km de linha tronco e 35 km de ramais. Até 2019, serão 30 km de tronco e 84 km de ramais. No pi-

Tubos

- ThyssenKrupp
- TPS Technitube
- Rohrenwerke GMBH
- V&M Germany
- V&M Brasil

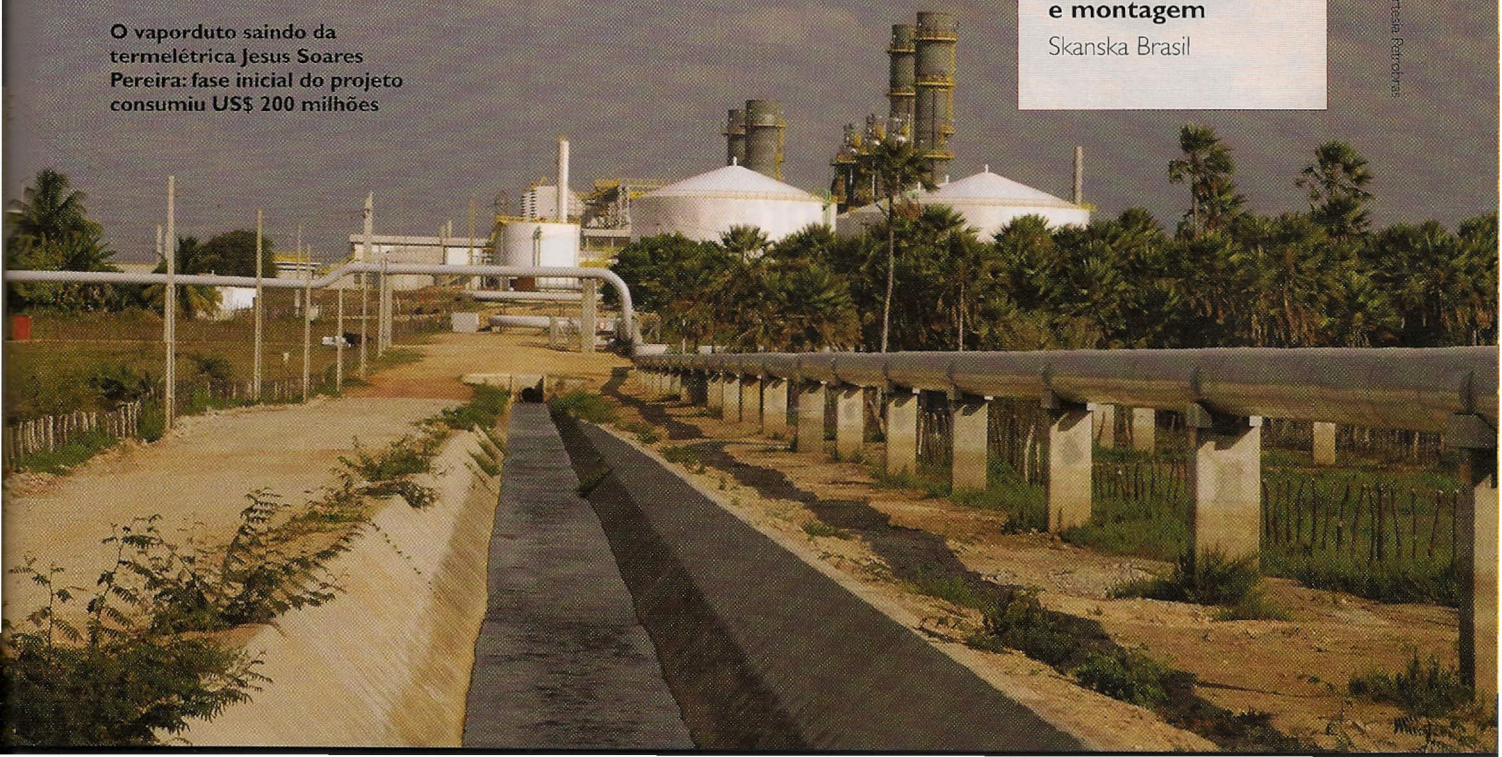
ECVs

Gascat Ind. e Com.

Construção e montagem

Skanska Brasil

O vaporduto saindo da termelétrica Jesus Soares Pereira: fase inicial do projeto consumiu US\$ 200 milhões



co, serão injetados 610 t/h de vapor, mas até meados deste ano já haverá a injeção de 305 t/h.

Se o método cíclico consiste em injetar volumes determinados em um poço produtor e esperar que o vapor reaja com o óleo para aumentar a recuperação, a injeção

contínua prevê o bombeio permanente em um poço injetor, de modo a pressionar o escoamento do óleo através de poços produtores adjacentes. Para cada poço injetor haverá quatro poços produtores.

A conversão dos poços que atualmente recebem injeção cíclica

para a injeção contínua de vapor requer a recompletação do poço, com a substituição de equipamentos como cabeça de poço e packer, por conta do aumento da pressão e temperatura do vapor. As unidades também recebem um BOP (blow out preventer) para controlar o refluxo do vapor.

Vapor mais quente

A temperatura é um dos diferenciais do projeto. Enquanto o vapor gerado no método cíclico, a partir de caldeiras individuais, atinge algo em torno de 260° C, o vapor gerado na termelétrica Jesus Soares Pereira alcança 380° C e chega ao poço a cerca de 350° C. A pressão também aumenta, passando de 106 bar para 117 bar.

O óleo produzido nos poços beneficiados pelo projeto tem 16° API e alta viscosidade. Segundo o gerente de Desenvolvimento da Produção dos campos de Alto Rodrigues e Estreito, Emerson Vital, a injeção de água na temperatura normal não seria suficiente para deslocar esse óleo. “O óleo pesado é como um líquido pastoso, que precisa ser aquecido para fluir melhor”, explica.

Todos os serviços de construção e montagem foram fornecidos por empresas locais, e a maior parte dos materiais e equipamentos, adquiridos no Brasil. Os únicos itens importados foram as tubulações e as válvulas de grande diâmetro, que não são fabricadas no Brasil na espessura requerida pelo vaporduto.

O sistema contínuo começou a ser testado nos campos em 1997, através de um projeto em escala piloto. ■

Em Contabilidade, Tributos, Gestão de Pessoas e Consultoria

NÃO CONTE COM A SORTE.



Domínio Assessores
Inovando para atender melhor!

Rio de Janeiro

Av. Presidente Vargas, 409 - 21º andar
Centro - Tel.: +55 (21) 3233-4700

São Paulo

Rua Líbero Badaró, 471 - 13º andar
Centro - Tel.: +55 (11) 3295-4700

www.dominioassessores.com.br • contato@dominioassessores.com.br