

Fluxo e Rotork fornecem válvula customizada para UTGCA

A Fluxo forneceu para a Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato (UTGCA), juntamente com sua parceira Rotork, um atuador eletro-hidráulico altamente personalizado para uma válvula esfera de gasoduto de 34" 600#.

Com capacidade de torque de 46.000Nm, o atuador é capaz de fechar a válvula em até 45 segundos e possui acumuladores hidráulicos para pelo menos mais quatro acionamentos (em caso de pane), além de uma bomba hidráulica para eventual acionamento manual.

O atuador prevê a alimentação de seus componentes eletrônicos totalmente segregada da alimentação do motor. Assim, uma fonte confiável de 24Vcc, de baixo consumo, garante a comunicação Modbus com a sala de controle, bem como o acionamento das solenoides para operação do atuador através da energia dos vasos acumuladores, mesmo quando há falta de energia no motor.

Mesmo com toda essa customização, o projeto da Rotork mantém protegidas as solenoides e os demais dispositivos hidráulicos, que poderiam ser alvo de vandalismo quando instalados e expostos em localizações remotas.

A Fluxo foi ainda a responsável pela montagem e adaptação do atuador na válvula existente (que originalmente possui acionamento manual), comissionamento, assistência à partida e treinamento

TABR reduz seu tempo de carregamento e adquire segunda válvula da OCV



Segunda válvula OCV em operação no TABR

A ótima performance da válvula da OCV em operação em uma das linhas de carregamento de GLP no Terminal Aquaviário de Barra do Riacho (TABR), desde 2016, motivou o terminal a adquirir mais uma válvula de controle digital por diafragma da OCV para outra linha de carregamento. O comissionamento e *startup* da segunda válvula foram concluídos no início deste mês de fevereiro pela Fluxo.



Atuador Eletro-Hidráulico Rotork em galpão de serviços da Fluxo

para qualificação dos operadores, e posteriormente fará também a manutenção dos equipamentos adquiridos.

Este tipo de demanda altamente customizável combina perfeitamente com a versatilidade da linha de atuadores EH da Rotork, que atende particularidades das aplicações mais desafiadoras, sem abrir mão da qualidade da marca Rotork. ♦

O TABR, localizado no município de Aracruz - ES, operava apenas com válvulas de outro fabricante com tecnologia do tipo pistão, mas em ambos os casos as válvulas começaram a apresentar funcionamento inadequado. O ganho do terminal com a utilização da válvula da OCV foi muito significativo, visto que a redução do tempo de carregamento das carretas foi de aproximadamente 25%. Desta forma, o carregamento de cada caminhão tanque, que levava em média 40 minutos para ser realizado, hoje é efetuado em apenas 30 minutos.

As válvulas para carregamento e descarregamento de caminhão e vagão tanque fornecidas pela Fluxo com exclusividade para todo Brasil são fabricadas pela OCV Control Valves, empresa americana de 1952, especializada na fabricação de válvulas, dentre elas as de controle digital, que são atuadas pelo próprio fluido da tubulação, por meio de um diafragma.

Principais características das válvulas de controle digital por diafragma:

Fácil manutenção, sem a necessidade de retirar a válvula de linha; a preventiva consiste apenas na substituição de um kit de reparo, composto pelo diafragma e algumas vedações; elevado tempo de vida útil do diafragma por ser bem espesso e muito robusto se comparado com outros fabricantes; quando ocorre problema com o diafragma, por meio da fadiga decorrente do tempo de uso, a válvula é fechada imediatamente, uma vez que as pressões à montante e à jusante se equalizam, evitando assim o *overflow* (transbordamento); como não são atuadas por meio de pistão, não são suscetíveis a travamentos pela presença de impureza no fluido, evitando assim o *overflow*, que é um transtorno para os terminais de abastecimento em função da perda de produto, sem contar os danos para o meio ambiente, pela possível contaminação do lençol freático; uma curva de fluxo "S" alongada, ideal para baixo fluxo, modulação e controle em geral; apresenta melhor controle linear de 3% -100% e garantia de 5 anos contra defeitos de fabricação, sem custo adicional. ♦

Microturbinas para geração distribuída de energia e secagem de lodo

A eletricidade hoje no Brasil é um dos principais insumos das indústrias e representa cerca de 40% dos custos de produção. Nos últimos 20 anos a energia elétrica teve um aumento de 131% acima da inflação, inclusive fazendo algumas indústrias quase desaparecerem, como por exemplo a indústria de alumínio, e outras indústrias migrarem para outros países, como o Paraguai, que possui um custo muito baixo de eletricidade.

Na contramão da energia elétrica, a oferta de gás natural vem aumentando ao longo dos últimos anos, assim como a rede de distribuição nas grandes cidades, e o seu custo vem decrescendo.

O cenário atual de aumento do custo da eletricidade e diminuição do custo do gás natural torna-se ideal para uso da Geração Distribuída, onde a energia elétrica passa a ser gerada diretamente pelo consumidor final.

Desde 2008, a Fluxo é uma distribuidora autorizada da empresa norte-americana Capstone Turbine Corporation, fabricante de microturbinas que geram energia elétrica e térmica a partir de uma única fonte de combustível, como por exemplo o gás natural.

Dentre os seus modelos de 30, 65 e 200 kW, a Capstone possui hoje mais de 9 mil microturbinas funcionando em 73 países, sendo que no Brasil existem mais de 60 unidades instaladas e algumas já há quase 10 anos em funcionamento contínuo, parando em média somente um dia por ano para manutenções preventivas, pois as microturbinas são lubrificadas e refrigeradas somente com ar ambiente (tecnologia patenteada da Capstone).

Outro ponto importante sobre as microturbinas é que, além da produção da energia elétrica, elas convertem em energia térmica 50 a 60% do combustível com uma temperatura de até 300°C, o que as torna perfeitas para aplicações de secagens, onde geralmente são utilizados queimadores.

Um queimador pode ser substituído pela exaustão de uma ou mais microturbinas, e o usuário se beneficia da energia elétrica gerada, ainda com um custo reduzido do combustível, pois as distribuidoras de gás natural possuem tarifas reduzidas para geração ou cogeração. "Nesse tipo de cenário, o investimento em microturbinas pode retornar rapidamente para o usuário, às vezes em um período menor do que 1 ano", afirma o Gerente de Produto Capstone na Fluxo Rafael Amarante.



Microturbinas Capstone em estação de tratamento de esgoto

Outro tipo de combustível que pode ser utilizado pelas microturbinas é o biogás gerado em processos de tratamento de esgoto, efluentes e aterros sanitários. As microturbinas são a solução perfeita para o aproveitamento desse gás, pois trazem viabilidade técnica e econômica, e ainda minimizam um problema que vem aumentando exponencialmente nas grandes cidades, que é o lodo residual desses processos, geralmente descartados com um alto percentual de umidade (80 a 90%).

Com o uso do biogás, as microturbinas podem gerar energia elétrica e térmica para alimentar secadores de lodo - que demandam uma alta quantidade de calor para evaporar a sua umidade - mas também promovem uma redução em seu peso e volume finais em até cinco vezes. Este processo traz um excelente benefício econômico para as empresas que geram o lodo, pois reduz drasticamente o espaço necessário para o seu descarte, e ainda torna possível a utilização do lodo seco como fertilizante, transformando-o de resíduo a um produto economicamente explorado, com excelente ganho ambiental. ♦

Escritórios da Fluxo

SALVADOR

R. Manoel Barreto, 717, Graça, 40.150-360 - Salvador - BA
salvador@fluxosolutions.com.br

SÃO PAULO

Av. Doutor Hugo Boelchi, 445, Sala 5, Vila Guarani, 04.378-000 - São Paulo - SP
saopaulo@fluxosolutions.com.br

RIO DE JANEIRO

R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20.030-040 - Rio de Janeiro - RJ
riodejaneiro@fluxosolutions.com.br

SANTANA DE PARNAÍBA

R. Gabriel Jorge Salomão, 569, Lt.6, Qd.6, Setor 1, Galpão 3, 06.530-005 - Santana de Parnaíba - SP
santanadeparnaiba@fluxosolutions.com.br



2018 Marcará a Consolidação da Retomada do Setor de Petróleo e Gás no Brasil

Por: Décio Oddone da Costa (*)

O sucesso da 14ª Rodada de Licitações de blocos no regime de concessão e da 2ª e 3ª Licitações de Partilha, no Pré-sal, recolocaram o Brasil no mapa dos investidores como um dos principais horizontes para novas descobertas de petróleo e gás no mundo.

A Rodada 14, realizada em setembro de 2017, propiciou a maior arrecadação de bônus de assinatura da história das licitações de concessão – mais de R\$ 3,8 bilhões. Foram arrematados 37 blocos e a previsão de investimentos do Programa Exploratório Mínimo (conjunto de atividades a ser cumprido pelas empresas vencedoras na primeira fase do contrato) é de R\$ 845 milhões. Ao todo, 20 empresas, originárias de oito países, participaram. Delas, 17 arremataram blocos, abrangendo uma área total de 25.011 km² em oito bacias sedimentares: Parnaíba, Potiguar, Santos, Recôncavo, Paraná, Espírito Santo, Sergipe-Alagoas e Campos.

Nas licitações 2 e 3, realizadas em outubro de 2017 no regime de partilha, foram arrematados seis blocos no polígono do pré-sal, gerando R\$ 6,15 bilhões em bônus de assinatura e investimentos iniciais previstos de R\$ 760 milhões. Mais importante do que a arrecadação foi o excedente em óleo (parcela da produção a ser repartida entre a União e a empresa) ofertado pelas empresas, fator utilizado para medir o grau de sucesso nesse tipo de licitação. Na rodada 2, o ágio do excedente em óleo foi de 261% e, na rodada 3, de 212%.

Os ótimos resultados foram consequência de um extenso trabalho de aprimoramentos regulatórios feito pelo Governo Federal e pela ANP, resultando em um ambiente de negócios mais atrativo para investimentos no setor. São exemplos o fim do operador único no pré-sal, passando pelas mudanças no conteúdo local, iniciativas que deram maior competitividade ao setor de petróleo e gás, atraindo investidores de todo o mundo. Houve ainda inovações específicas para a 14ª Rodada, como a adoção da fase de exploração única com possibilidade de extensão por razões técnicas, a retirada do conteúdo local como critério de oferta na licitação, os royalties diferenciados para áreas de nova fronteira e bacias maduras, além dos incentivos para o aumento da participação de pequenas e médias empresas.



Se as grandes alterações já foram praticamente todas feitas, agora começa o desafio de aprimorar e tornar ainda mais atrativo o investimento no Brasil, consolidando a retomada iniciada em 2017.

Para o ano de 2018, teremos a 15ª Rodada de Licitações de blocos no regime de concessão, prevista para 29 de março, e a 4ª Rodada de Licitações, no regime de partilha, que deverá acontecer em 7 de junho.

A 15ª Rodada ofertará 49 blocos marítimos – incluindo dois com potencial para descobertas no pré-sal – e 21 terrestres. Já a 4ª Rodada de Licitações incluirá os blocos denominados Três Marias, Dois Irmãos, Uirapuru, Saturno e Itaimbezinho, localizados nas bacias de

CONTINUA NA PÁGINA 2

Divisão de válvulas Baker Hughes / GE obtêm o CRCC da Petrobras

PÁGINA 3.

Como obter alta precisão em monitoramento de tanques

PÁGINA 3.

Alderley: nova parceira para tratamento de água produzida, remoção de areia e medição de gás e líquido

PÁGINA 4.

Microturbinas para geração distribuída de energia e secagem de lodo

PÁGINA 6.

(CONTINUAÇÃO)

Campos e Santos, dentro do Polígono do Pré-sal.

No ano que vem, também terá início a oferta permanente de áreas, iniciativa que representa mais oportunidades para empresas de distintos perfis e tamanhos. Faz parte do conjunto de medidas que estão sendo adotadas visando ao desenvolvimento de um setor diversificado, dinâmico e competitivo nos diferentes ambientes exploratórios existentes no Brasil: pré-sal, mar convencional e terra. Os resultados esperados são o aumento dos investimentos e da produção de petróleo, com impactos na arrecadação e na geração de emprego e renda, especialmente nas regiões selecionadas.

São 846 blocos de 13 bacias sedimentares, somando uma área total de aproximadamente 285.400 km², o que corresponde, por exemplo, a 28 vezes a área da Bacia do Recôncavo. Também foram incluídas 15 áreas com acumulações marginais em três bacias terrestres. As áreas selecionadas incluem blocos nas bacias maduras do Recôncavo, Potiguar Terra, Sergipe-Alagoas Terra e Espírito Santo Terra; nas bacias terrestres de nova fronteira do Acre, Amazonas, Paraná, Parnaíba, São Francisco e Tucano; e nas bacias marítimas do Pará-Maranhão, Sergipe-Alagoas, Campos e Santos. As áreas com acumulações marginais estão nas bacias terrestres do Espírito Santo, Potiguar e Recôncavo.

Os resultados obtidos a partir dos esforços para a retomada do setor de petróleo e gás no Brasil em 2017 não poderiam ter sido melhores. Precisamos continuar nesse caminho para que o Brasil possa, cada vez mais, transformar suas riquezas naturais em desenvolvimento, empregos e bem-estar para a população. Esse é o nosso desafio.

(*) **Décio Oddone da Costa** é Engenheiro Eletricista e de Petróleo. Trabalhou na Petrobras por 35 anos, onde traçou uma brilhante carreira: participou da equipe pioneira na perfuração de poços de petróleo em águas profundas, trabalhou nas subsidiárias no Brasil, Angola, Líbia, Argentina e Bolívia, da qual foi presidente. Foi gerente executivo responsável pelas atividades internacionais da Petrobras no Cone Sul. Foi presidente do conselho de administração de diversas empresas do Sistema Petrobras e outras. Foi vice-presidente de Investimentos da Braskem. Já aposentado da Petrobras, ingressou na Prumo Logística S.A, como diretor de projetos de Óleo e Gás, e em 2016, assumiu a Diretoria Geral da ANP.◆

Engenharia & Sistemas: 12 anos de sucesso e um portfólio diversificado



Separador de teste para 4 poços de produção da Imetame

Ao longo de mais de 30 anos de atuação, a Fluxo consolidou-se como uma provedora de soluções de automação e instrumentação, representando e distribuindo marcas de renome mundial, sendo responsável pela introdução de uma série de soluções técnicas pioneiras no Brasil, hoje consagradas e definidas como padrão industrial. Há 12 anos, percebendo uma crescente demanda para soluções customizadas de engenharia com predominância tecnológica, a Fluxo criou seu departamento de Engenharia & Sistemas.

Com operações em sua filial situada na cidade de Santana do Parnaíba-SP, a Fluxo conta com o apoio de uma equipe estruturada de engenharia, processos de suprimento envolvendo inspeções e diligenciamentos, além da fábrica de módulos skidados e do galpão de serviços.

Ao longo desta história, a Fluxo vem se destacando no fornecimento de módulos skidados, bem como para as unidades de beneficiamento e medição de gás natural, como foi para a PGN/Elecnor no Maranhão e igualmente para Imetame na Bahia, incluindo City Gate com medição, aquecimento e filtragem, separador de teste, separador de produção, skid de condicionamento de gás combustível e de condicionamento de condensado. Ainda, consolida-se como a líder do mercado de unidades de recuperação de vapor (URVs), com uma solução consagrada licenciada pela Jordan Technologies / Aereon, que atende às exigências dos órgãos ambientais. A Fluxo é líder também em sistemas de carregamento e descarregamento de caminhões, com aplicações em diversos terminais, como os da Cattalini, Ageo, Adonai, Vopak, Ultracargo, Raízen e Ipiranga.

Já na prestação de serviços e contratos de manutenção, destacamos os trabalhos realizados em conjunto com a FMC na recuperação de braços de carregamento na Petrobras/TASSE; os trabalhos de calibração de: vazão, temperatura, detecção de gases, pressão e nível, realizados através de nosso laboratório móvel, com atendimento nacional e, mais recentemente, o fornecimento de equipamentos para injeção de químicos, tanto on-shore como off-shore, através de alugueis de skids completos, operados ou não por nossas equipes. Em contratos de parada, destacam-se os programas de inspeção e manutenção das válvulas para unidades de coque em parceria com a DeltaValve, empresa especialista neste tipo de aplicação. No segmento de cogeração de energia, ressaltamos o trabalho pioneiro para a Copasa, em Minas Gerais, onde a instalação e operação de microturbinas movidas por biogás proporcionam ampla economia de custos no consumo de energia elétrica.

Seja no fornecimento de equipamentos, prestação de serviços, ou soluções customizadas de engenharia, a Fluxo tem a estrutura preparada para auxiliar seus clientes na melhoria da eficiência operacional, através da automação industrial.◆

Divisão de válvulas Baker Hughes/GE obtêm o CRCC da Petrobras

Perpetuando a grande tradição histórica da GE Oil & Gas em fornecimentos para a Petrobras com as marcas Masoneilan - fabricante de válvulas de controle, e Consolidated – fornecedora de válvulas de segurança, a Fluxo tem a honra de comunicar a obtenção do novo CRCC, a partir de dezembro de 2017, para a divisão de válvulas da Baker Hughes. A Backer Hughes é um incorporação industrial que se associou à GE em 2017 e incorporou as marcas Masoneilan e Consolidated em seu portfólio. As marcas são detentoras de uma grande base instalada desde o início dos anos 70 nas mais diversas unidades da Petrobras, bem como em todos os demais segmentos de mercado do território nacional. “Estamos orgulhosos em voltar a atuar em conjunto e de forma exclusiva perante as oportunidades no mercado Óleo & Gás brasileiro”, afirma o gerente de válvulas da Fluxo Wagner Montanari.

A Fluxo segue em contínuo aperfeiçoamento de seus processos de suporte às suas parceiras, a exemplo da GE. Para a Baker Hughes desenvolveu uma estrutura interna responsável pelo dimensionamento, seleção e especificação das suas válvulas, fato que irá agilizar a apresentação das propostas, atendendo a uma antiga demanda dos seus clientes. Para as peças de reposição, foram desenvolvidos sistemas que permitem a identificação e a correta codificação de cada componente, acelerando a confecção das cotações para partes e peças originais.

Como obter alta precisão em monitoramento de tanques



Monitoramento de tanque com medidor de nível Honeywell

Há um consenso entre os especialistas em medição de nível que apenas duas tecnologias são adequadas para monitoramento e controle de inventário em tanques de armazenamento de líquidos: radares e servo-operados. Ainda assim, dentro destas tecnologias existem opções destinadas a atender medições de processo, cuja variável de interesse é o nível propriamente dito, e opções destinadas a atender medições de inventário, em que a variável de interesse é a quantidade de produto armazenado.



Válvula de controle rotativo

Válvula globo de controle

A Baker Hughes se uniu à GE ano passado, como a primeira e única divisão da GE Fullstream de produtos, serviços e soluções digitais para o Mercado de Óleo & Gás.

A BHGE, como é denominada, conta com a paixão e a experiência de seus colaboradores para ajudar seus clientes a adquirir, transportar e refinar hidrocarbonetos de forma mais eficiente, produtiva e segura, sem abrir mão da consciência ambiental.

Atuação em escala global com operações em mais de 120 países, suporte local e compromisso em serviços garantidos pela Fluxo são as principais credenciais da BHGE, disponíveis agora para clientes em todo o território nacional.◆

Com a melhoria nas precisões alcançadas em laboratório por radares de processo (tipo pulso), cada vez mais usuários acabam fisdados pelo baixo custo destes equipamentos, e pensam nesta tecnologia como uma solução econômica para automação e monitoramento de seu parque de tanques.

No entanto, enquanto em condições controladas de laboratório os radares pulsados alcançam precisões na casa dos milímetros, quando instalados no campo os erros são constatados na casa dos centímetros.

Um dos fatores que influenciam esta queda de desempenho é a qualidade da eletrônica utilizada na geração do sinal de radar. Quando são utilizados componentes analógicos para a geração do sinal, consegue-se um custo mais baixo na fabricação do equipamento, no entanto, a estabilidade da geração do sinal é afetada e o radar começa a apresentar erros de medição em virtude da variação da temperatura ambiente.

É importante notar que esta influência pode ser tão alta que, apenas a variação de temperatura ao longo do mesmo dia de serviço já é suficiente para gerar uma não conformidade. Assim, a utilização de uma tecnologia inadequada pode acabar levando o usuário a decisões gerenciais erradas e aumentar problemas para os quais a automação estava originalmente se propondo a resolver.

Assim, além da certificação OIML R 85, recomenda-se sempre observar se a geração de sinal do radar é feita com componentes 100% digitais, de maneira que sua medição não sofra nenhuma interferência de variações da temperatura ambiente. Outra dica para diminuir as chances de ser surpreendido negativamente é, sempre que possível, buscar as referências do modelo do equipamento em aplicações similares.

A Fluxo tem experiência na implantação de sistemas de telemetria em mais de 4 mil tanques e é a distribuidora exclusiva da Honeywell Enraf no Brasil. A Honeywell Enraf é líder no mercado mundial em aplicações de medidores de nível (radares e servo-operados) para controle de inventário, com incertezas a partir de +/- 0,4mm.◆

Alderley: nova parceira em tratamento de água produzida, remoção de areia e medição de gás e líquido



Estação de Medição Alderley

Em dezembro de 2017, a Fluxo assinou acordo de representação comercial com a Alderley Systems Ltd da Inglaterra para representar no Brasil, em bases exclusivas, a totalidade dos produtos da empresa.

A Alderley, com mais de 50 anos de existência, é uma das empresas líderes de mercado no fornecimento de pacotes de módulos em skids, incluindo equipamentos de medição e sistemas de tratamento de água produzida e remoção de areia.

Com matriz em Gloucestershire – Inglaterra, a Alderley possui uma rede mundial de vendas e serviços e ainda cinco fábricas, sendo três no Reino Unido (Wickwar, Great Yarmouth e Aberdeen na Escócia) e as demais localizadas em Damman (Arábia Saudita) e Dubai (Emirados Árabes Unidos).

O departamento de engenharia multidisciplinar da empresa permite executar projetos sob encomenda e desenvolver processos de fabricação dentro dos mais rígidos padrões internacionais de qualidade. Para tal, a empresa conta com um Sistema de Gestão da Qualidade e entre outras, possui a ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 e a Norma de Qualidade 29001 específica para Óleo & Gás.

Com fornecimentos expressivos em mais de 50 países, a Alderley entregou cerca de 750 estações de medição fiscal e de custódia, sistemas de provadores, sistemas de amostragem automática, sistemas analíticos e de controle, entre outros.

No Brasil, a Alderley forneceu as estações de medição para a FPSO Brasil (SBM), P-43 Barracuda (KBR) e P-47 Caratinga (KBR), além de sistemas para tratamento de água produzida das plataformas 135-D (Schlumberger) e OSX-1 (Aker).

Como um dos principais fornecedores mundiais de sistemas primário, secundário e terciário de tratamento de água produzida, a Alderley possui um vasto portfólio de produtos, incluindo hidrociclones, unidades de flotação e flotação compacta, colunas

de desaeração, filtros cartucho e filtros casca de noz.

Sistemas complexos de filtração que utilizam filtros cartuchos, filtros mídia e filtros casca de noz, são alguns dos equipamentos que a empresa produz para o tratamento terciário de água produzida, que a colocam em destaque como um dos principais fornecedores mundiais.

Utilizando sua experiência e conhecimento técnico no setor de Óleo & Gás, a Alderley oferece uma gama de serviços, não apenas para manutenção, mas também para melhorar a operação de seus clientes. Os serviços de upgrade, gerenciamento de obsolescência e monitoramento das condições básicas da unidade (CBM – Condition Based Monitoring), destacam apenas alguns dos serviços técnicos disponíveis que propiciam amplo suporte ao cliente, durante a vida útil do projeto.◆



Hidrociclones