

Palestra técnica da Fluxo e Capstone lota sala no congresso da Abes

Eficiência energética e ambiental do tratamento de esgoto. Este foi o tema da palestra que cerca de 130 profissionais e estudantes da área de saneamento assistiram no último dia 06 de outubro no RioCentro. A palestra aconteceu durante o 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental da Abes e foi proferida pelo Gerente de Vendas da Capstone para a América do Sul Edgard Vescovo, o Diretor Comercial e de Operações da Fluxo Paulo Frank e o Gerente de Operações da Unidade de Engenharia e Sistemas da Fluxo Daniel Barros.



Público da palestra chegou a 130 pessoas

Os palestrantes apresentaram as microturbinas da Capstone, equipamento mais adequado para uso em estações de tratamento de esgoto que busquem redução de impacto ambiental, danos ao solo, nas águas e no ar, com o máximo de eficiência. As microturbinas utilizam o biogás como combustível, e oferecem baixíssimo nível de emissões, elevada eficiência energética e tratamento dos efluentes. Outro ponto discutido na palestra foi o case brasileiro da Copasa, companhia que possui a maior instalação de geração de eletricidade com uso de biogás através de

microturbinas do mundo, com capacidade de 2,4MW. Este projeto rendeu à Copasa o troféu principal do Prêmio Nacional da Qualidade e Saneamento como a melhor solução de gestão dos serviços de saneamento ambiental em 2015. ♦

Bombas Marshalsea complementam as soluções de fluido hidráulico da Fluxo

A Marshalsea Hydraulics é um fabricante especializado em bombas e válvulas hidráulicas de reconhecida reputação para o mercado de óleo&gás offshore internacional, o qual demanda os mais altos padrões de excelência em engenharia e desempenho do produto. Adquirida em 2008 pela Bifold Fluidpower Group, a Marshalsea é representada com exclusividade pela Fluxo no Brasil e complementa as soluções de fluido hidráulico trabalhadas pela Fluxo através das linhas da própria Bifold.

Um dos principais produtos da Marshalsea é a bomba para fluidos à base de água, como os líquidos hidráulicos biodegradáveis que são utilizados pela indústria de óleo&gás OffShore. O projeto da bomba de pistões axiais do tipo *swashplate*, com um único prato oscilatório que aciona 2, 3, 4 ou 6 pistões, permite projetos muito mais compactos,



Bomba de água da Marshalsea

ocupando menos espaço no skid. Seu projeto modular pode ser configurado para fornecer taxas de vazão de até 187 L/min à uma pressão de 155bar ou pressões de até 636bar à uma vazão de 46 L/min. Isto permite que as bombas da Marshalsea alcancem uma excelente relação performance x peso.

Diferente de outras bombas similares do mercado, a Marshalsea não utiliza o fluido do processo para lubrificação de suas partes móveis, e conserva o seu fluido de lubrificação em uma câmara separada. Isto seria irrelevante para bombas de óleo, mas para os fluidos à base de água ou químicos é uma grande vantagem, pois quando o fluido de processo se encontra em contato direto com os componentes corrosíveis de aço carbono, faz com que os detritos do desgaste contaminem o fluido de processo, e que a bomba não seja tolerante ao funcionamento a seco prolongado. ♦

Samson e Fluxo apresentam sua linha de posicionadores ao mercado brasileiro

A Fluxo e Samson apresentam ao mercado brasileiro sua linha de posicionadores inteligentes equipados com sensores para detecção de vazamentos "Leakage Detector". Os posicionadores inteligentes Samson permitem ao cliente monitorar durante toda a vida útil da válvula se há ou não vazamento entre o obturador e a sede, bem como quantificar de forma coerente e estatística tal vazamento. Este recurso permitirá ao usuário decidir em que momento ele deve parar para fazer a manutenção na válvula, ou ainda calcular quanto aquele vazamento está custando para a operação.

A BASF Brasil está estudando a utilização de soluções Samson para diagnóstico avançado e gerenciamento de ativos implementadas com sucesso na BASF Alemanha. A solução já reduziu em mais de 60% a quantidade de válvulas a serem retiradas para manutenção em uma parada programada. Além da BASF, a Samson e empresas do Grupo Samson já realizaram fornecimentos expressivos a empresas como Petrobras, White Martins, ThyssenKrupp, Bayer, Nestlé, BRF, FRSU Golar Winter, FPSO Cidade de Paraty, entre outras. ♦



Detalhe do sensor de detecção de vazamentos

Válvula globo com posicionador da Samson

Braskem adquire VCU para o carregamento de suas embarcações



VCU do TERG em fabricação

A Fluxo é a primeira empresa no Brasil a fabricar um sistema para tratamento e queima de vapores em um píer, seguindo as normas de segurança internacionais da USCG (United States Coast Guard). O contrato foi dividido em duas fases. A primeira, com a elaboração do projeto básico, foi concluído em julho de 2015. A segunda, com escopo do projeto executivo e a implementação da Unidade de Combustão de Vapores (VCU, sigla em inglês) em campo, tem previsão de entrega para maio deste ano.

A VCU será instalada no Terminal Marítimo de Rio Grande (TERG)-RS, terminal responsável pelo estoque e movimentação de produtos petroquímicos da Braskem para

o Polo Petroquímico de Triunfo, através do Rio Guaíba, mas também pela importações, exportações e cabotagem.

A VCU fará a destruição térmica de todos os vapores provenientes do carregamento de embarcações do terminal com capacidade para destruir 1,5mil m³/h de compostos poluentes que contribuiriam para formação do efeito estufa. A vantagem do funcionamento da VCU seguindo as normas da USCG é a instalação do DSS (Dock Safety Skid) no píer, que monitora a pressão e o nível de oxigênio na linha, protegendo as instalações em terra e as embarcações atracadas. O equipamento permitirá que a TERG esteja de acordo com as exigências de controle de emissões atmosféricas da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM).

A VCU, também chamada unidade de combustão de chama enclausurada, é um dispositivo de controle de poluição ambiental, que promove a destruição térmica de uma corrente de gases em uma torre aquecida a 850°C. A combustão não produz fumaça nem luminosidade em sua chaminé, tornando-se uma opção eficiente para redução das emissões de poluentes em uma planta. A VCU pode ser utilizada na destruição térmica de vapores de combustível e químicos provenientes de qualquer processo, tancagem ou terminais de carregamento. A VCU é construída no Brasil pela Fluxo, amparada pela licenciadora da tecnologia Jordan Technologies, empresa americana pertencente ao grupo Aereon e parceira da Fluxo há mais de 15 anos. ♦



Caminhos para a Retomada do Crescimento

Por: Jorge Camargo

A saga da indústria brasileira de petróleo é uma extraordinária história de sucesso. Do seu início na década de 50, marcado por grandes esperanças e muitas dúvidas, a uma posição de vanguarda e liderança no cenário mundial no desenvolvimento de províncias geológicas e tecnologias de águas profundas.

Essa indústria vive hoje a sua mais profunda crise. O colapso dos preços do petróleo, ao fim do último superciclo das commodities, aliado à crise brasileira – política, econômica e ética – formam o que muitos classificam com uma tempestade perfeita que se abateu sobre a nossa vitoriosa indústria do petróleo.

No entanto, uma reflexão sobre os fatores que conduziram o Brasil ao lugar de destaque que já ocupou entre os principais polos de atração de investimentos em exploração e produção – o potencial geológico brasileiro e a capacidade tecnológica local – permitirá concluir que os fundamentos do sucesso da indústria do petróleo brasileira continuam, apesar das atuais circunstâncias, preservados e ainda robustos.

Apenas os recursos já descobertos e a desenvolver no pré-sal brasileiro, hoje da ordem de 45 bilhões de barris, são capazes de promover investimentos que ultrapassam US\$ 500 bilhões. Graças à extraordinária produtividade dos seus reservatórios carbonáticos, a província do pré-sal é capaz de remunerar e, portanto, atrair investimentos mesmo num cenário de preços de petróleo deprimidos na faixa de US\$ 40-50 por barril. É importante ressaltar que as empresas de petróleo tomam decisões de investimento não com base nos preços de petróleo do dia, mas em projeções de longo prazo, que ainda se situam acima dos preços de petróleo que viabilizam o pré-sal brasileiro.

As conhecidas atuais dificuldades financeiras da Petrobras somadas à maior seletividade e as restrições orçamentárias que o atual cenário de baixos preços do petróleo impõe às empresas privadas, conduzem a uma projeção de investimentos no setor petróleo brasileiro para 2016 da ordem US\$ 20 bilhões, meros 4 % dos investimentos globais da indústria do petróleo neste ano, uma cifra claramente incongruente com o potencial petrolífero brasileiro.

Parnaíba Gás Natural inicia produção em Gavião Branco com sistemas Fluxo

PÁGINA 3.

Fluxo "Finamisa" seus Sistemas de Carregamento e Descarregamento

PÁGINA 4.

Palestra técnica da Fluxo e Capstone lota sala no congresso da Abes

PÁGINA 5.

Braskem adquire VCU para o carregamento de suas embarcações

PÁGINA 6.



Nós no IBP estamos convencidos de que a indústria do petróleo brasileira tem capacidade para multiplicar seu atual nível de investimentos, fazer crescer a oferta de empregos, receitas tributárias, energia, assim oferecer um caminho para a retomada e sustentação do crescimento da economia brasileira. Para tanto não depende de subsídios ou complexas reformas legislativas, apenas alguns aperfeiçoamentos regulatórios e estabilidade fiscal que ampliem sua capacidade de competir por investimentos.

A vida é feita de escolhas. Na COP21, em Paris, 196 países escolheram limitar as emissões de gases de efeito estufa e reduzir as mudanças climáticas, uma escolha que deverá provocar profundo impacto sobre a indústria de energia mundial por sinalizar a antecipação do horizonte de tempo dos combustíveis fósseis.

O Brasil fez no passado escolhas hoje vencidas pela força da atual realidade e, quanto ao futuro, se vê diante de três possíveis cenários. 1) A manutenção do atual modelo regulatório que abate a

CONTINUA NA PÁGINA 2

(CONTINUAÇÃO)

competitividade brasileira por investimentos e reprime seu potencial de crescimento. 2) Enveredar por caminhos ainda mais danosos, como os que conduzem a imposição das taxas recentemente sancionadas pelo estado do Rio de Janeiro que, além de inconstitucionais, praticamente inviabilizam o futuro da indústria no Brasil. 3) A aceleração do crescimento do setor petróleo através da promoção da diversidade de operadores na província do pré-sal; o aperfeiçoamento da política de conteúdo local; melhor previsibilidade no licenciamento ambiental; maior frequência e regularidade dos leilões de blocos exploratórios.

A indústria do petróleo brasileira tem o potencial e uma agenda para a retomada da competitividade e do crescimento, e, dependendo das nossas escolhas, um futuro ainda mais brilhante que seu passado. ♦

Jorge M. T. Camargo atua há 38 anos na indústria do petróleo. É Presidente do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP); membro dos Conselhos de Administração da Mills Engenharia, da Prumo Logística Global e do Grupo Ultrapar; membro dos Conselhos Consultivos da Energy Ventures e Nexans do Brasil. Também atua como consultor senior da Karoon Petróleo e Gás e da McKinsey&Company do Brasil. Trabalhou por 27 anos na Petrobras, no Brasil e no exterior, onde exerceu funções como Diretor de Exploração e Produção e depois Presidente da Braspetro. Na Statoil, foi Vice-Presidente Senior na sede em Stavanger, Noruega e Presidente da Statoil no Brasil.

SBM Offshore escolhe Fluxo e Metroval para gestão metrológica de suas plataformas no Brasil

A holandesa SBM Offshore, uma das líderes mundiais em operação de produção em plataformas flutuantes, assinou contrato com a Metroval (empresa parceira da Fluxo) para os serviços de gestão metrológica das estações de medição fiscal para suas plataformas no Brasil pelo período de 2 anos.

O escopo do contrato compreende a prestação de serviços de implantação do sistema de qualidade NBR ISO 10012, gestão metrológica, calibração de instrumentos e manutenção preventiva dos sistemas de medição de óleo e gás nas plataformas de produção.

Os serviços serão executados nas sete plataformas tipo FPSO (Floating Production Storage and Offloading) operadas pela SBM na bacia de Santos (Cidade de Ilhabela, Cidade de Paraty, Cidade de Saquarema e Cidade de Maricá) e na bacia do Espírito Santo (FPSO Capixaba e FPSO Espírito Santo).

A Metroval conta com uma equipe altamente capacitada, com mais de 50 engenheiros e técnicos certificados e treinados para execução dos serviços de gestão metrológica, além de grande experiência com inúmeros fornecimentos anteriores.

A Fluxo atua como parceira da Metroval no mercado brasileiro, promovendo os serviços e sistemas de medição de óleo & gás. ♦



FPSO Cidade de Ilhabela. Copyright SBM offshore

Escritórios da Fluxo

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

SÃO PAULO
Av. Santa Catarina, 1352, Vila Mascote, 04.378-000 - São Paulo - SP
saopaulo@fluxosolutions.com.br

MACAÉ
Av. Nossa Srª da Glória, 298, Sala 09, 27.920-360, Cavaleiros - Macaé - RJ
macae@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
R. Gabriel Jorge Salomão, 569, Lt.6, Qd.6, Setor 1, Galpão 3, 06.530-005 - Santana de Parnaíba - SP
santanadeparnaiba@fluxosolutions.com.br

Expediente

Informativo editado pelo Marketing da Fluxo Soluções Integradas.

Impressão: Gráfica Santa Bárbara.

Tiragem: 3 mil exemplares.

Jornalista responsável: Ane Milena Oliveira DRT: 2526

Design Gráfico: Ane Milena Oliveira

Colaboraram com esta edição: Alan Campos (Samson), Claudia Czepak, Daniel Barros, Daniel Cunha (Rotork), Eduardo Sousa, Fábio André Alves, Hideo Hama, José Eduardo de Lima Barretto, Koitiro Hama, Sérgio Pato e Wagner Montanari.

Parnaíba Gás Natural inicia produção em Gavião Branco com sistemas Fluxo



Unidade de Recuperação de Condensado Fluxo instalada na PGN

Preocupada com a eficiência operacional e os cuidados ambientais de sua nova planta de gás no Campo de Gavião Branco, no Maranhão, a Parnaíba Gás Natural (PGN) deu início à sua produção com três sistemas fornecidos pela Fluxo: a Unidade de Recuperação de Condensado (URC), o Sistema de Carregamento de Caminhões (SCC) de C5+ e o Sistema de Injeção de Químicos (SIQ) da unidade.

A URC processa o condensado proveniente do separador trifásico. O processo consiste em retirar da fase líquida o gás, ainda em solução, estabilizando o líquido C5+ e enviando-o para a tancagem, liberando assim o gás residual para o queimador (*flare*). O sistema de recuperação de condensado aumenta a eficiência operacional da planta, no momento que aproveita o

Fluxo expande seu portfólio com atuadores fluido operados da Rotork

A Fluxo iniciou o ano de 2016 ampliando seu portfólio: no mês de janeiro assinou a expansão de seu contrato de representação com a Rotork, incluindo agora os produtos da divisão Fluid Systems. Com o novo acordo, a linha de atuadores pneumáticos e hidráulicos passa a fazer parte do portfólio da Fluxo, deixando ainda mais completa as soluções de automação de válvulas que já contavam com os atuadores elétricos e eletro-hidráulicos da própria Rotork.

Dentro desta linha de produtos, os atuadores pneumáticos e hidráulicos tipo *scotch-yoke* podem ser fornecidos com sistema de controle, projetado e montado através do seu centro de excelência no Brasil.

A divisão se completa com atuadores mais complexos para aplicações em linhas de gás, como o gás-direto e gás-sobre-óleo, e outros que primam pelos projetos especiais, como o recém lançado helicoidal compacto e o *quad rack* para aplicações de altíssimo torque. ♦

gás que seria emitido para atmosfera para o funcionamento do sistema, em vez de utilizar o gás que é comercializado pela unidade. Desta forma, a URC minimiza custos operacionais e reduz a poluição emitida para a atmosfera.

O SCC é o sistema responsável pelo controle do carregamento de C5+ em carretas que utilizam o sistema *bottom load*. O SCC possui dois tramos de medição e controle, dois braços de carregamento e o um predeterminador MSC-L Fusion4, que controla o carregamento de dois caminhões simultaneamente. O MSC-L se comunica com o supervisor da planta, gerando confiabilidade e rastreabilidade das operações de carregamento realizadas.

O Sistema de Injeção de Químicos da Fluxo utiliza as bombas da CheckPoint para dosagem de biocida no tanque de água de incêndio e de água produzida. O biocida é um produto químico que age no tratamento da água e que evita seu apodrecimento por bactérias, algas e fungos. O SIQ possui funções de dosagem nas linhas de água e também de dosagem de choque dos tanques. O SIQ foi 100% integrado ao sistema supervisor do cliente, podendo ser controlado direto da sala de controle da Parnaíba Gás Natural.

Os sistemas adquiridos da Fluxo compõem a Estação de Produção e Escoamento de Gás de Gavião Branco (EPGVB), que será responsável por receber e tratar o gás produzido no campo, enviando-o na sequência para uma unidade de tratamento a 40km de distância.

A Parnaíba Gás Natural é uma empresa independente de exploração e produção que opera na Bacia do Parnaíba-MA. Com uma produção média de gás de 4,9 milhões de m³/dia, a Parnaíba Gás Natural é a maior operadora privada de gás natural do Brasil. ♦



Atuador Helicoidal

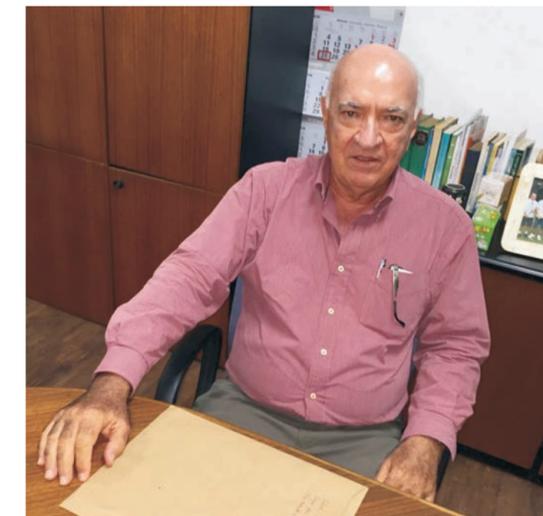
Fluxo cria Unidade de Distribuição de Gás Natural sob direção de Lima Barretto

Com o objetivo de dar maior atenção ao mercado de gás natural, a Fluxo criou uma Unidade de Negócios de Distribuição de Gás Natural, dirigida pelo engenheiro José Eduardo Lima Barretto, que promete enriquecer muito a atuação da Fluxo.

Com o seu expertise de mais de 40 anos na Petrobras, Lima Barretto foi Gerente-Geral das Unidades de Negócio de fertilizantes nitrogenados no Nordeste (Fafen-SE e Fafen-BA, ex-Nitrofertel), de asfaltos e lubrificantes no Ceará (Lubnor), e de refino na Bahia (RLAM), além de Diretor-Presidente da UTE Fafen Energia, e Diretor Técnico-Comercial da Bahiagás.

Na qualidade de Diretor da Nova Unidade de Negócios da Fluxo, Lima Barretto, que por muitos anos foi também membro do Conselho de Administração do Comitê de Fomento do Pólo Industrial de Camaçari (Cofic) e do Comitê de Infraestrutura da Federação das Indústrias da Bahia (Fiebh), irá desenvolver

negócios na área de gás natural, bem como coordenar a relação da Fluxo com todas as empresas de distribuição de gás natural canalizado, comprimido e liquefeito no País. ♦



Lima Barretto entra para o time da Fluxo como Diretor de Gás Natural

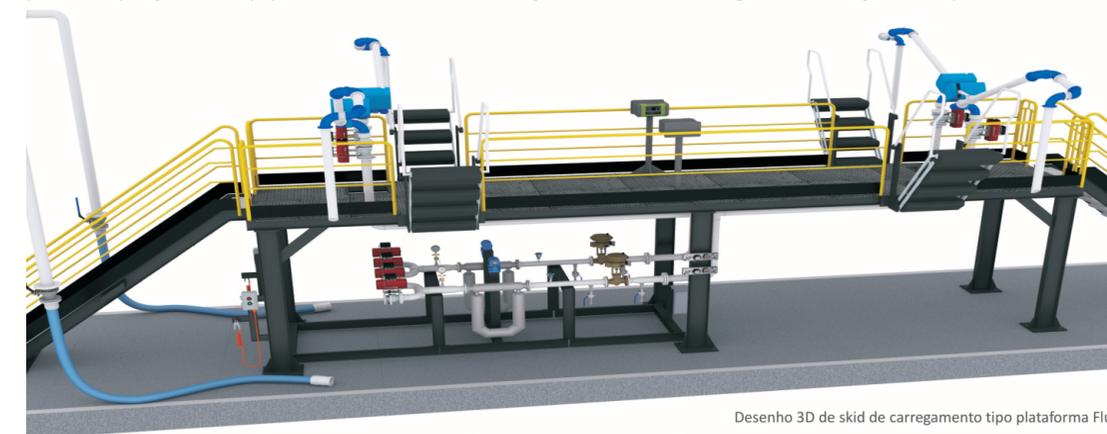
Fluxo “Finamisa” seus sistemas de carregamento e descarregamento

A Fluxo dá mais um passo para colaborar com seus clientes a fazer seus carregamentos de combustíveis com segurança, controle e eficiência. Desde outubro do ano passado, a Fluxo está credenciada no programa BNDES Finame para o financiamento de sistemas de carregamento e descarregamento de combustíveis. Outros sistemas estão em processo adiantado de credenciamento no BNDES Finame.

O BNDES Finame é um financiamento a taxas e prazos especiais para a aquisição de equipamentos novos de fabricação

nacional credenciados no BNDES por intermédio de instituições financeiras credenciadas.

O financiamento é concedido em até 60 meses incluída a carência de até 24 meses. As taxas de financiamento para micro, pequenas e médias empresas é de TJLP + 1,5% aa + 1,5% aa + 0,1% aa + spread do AF negociável. Para médias grandes e grandes empresas a taxa de financiamento é de TJLP + 1,5% aa + 0,5% aa + 0,5% aa + spread do AF negociável (condições de financiamento vigentes em março de 2016). ♦



Desenho 3D de skid de carregamento tipo plataforma Fluxo