

Leak Detection na Bacia de Campos

A Controlotron, juntamente com sua representante exclusiva no Brasil para óleo e gás Fluxo Soluções Integradas, forneceu cerca de 80 medidores de vazão ultrassônicos do tipo “clamp-on” (não intrusivos) à Silverttech. Desde 2001, estes equipamentos estão sendo instalados na Bacia de Campos dentro do projeto **Pegaso** da Petrobras e têm por finalidade a detecção de vazamentos nos oleodutos que interligam as plataformas da bacia e as unidades de recebimento em terra.

Os medidores estão sendo instalados em pontos de saída e chegada dos oleodutos para medir as vazões de líquido, as temperaturas e pressões de operação. Por se tratarem de áreas classificadas, os computadores de vazão possuem invólucros à prova de explosão, assim como os transdutores (sensores instalados diretamente nas linhas).

Os medidores ultrassônicos “clamp on” da Controlotron satisfizeram todos os requisitos impostos pela Petrobras, pois permitem a instalação sem a necessidade de parada na produção de óleo nas



Medidor ultrassônico tipo Clamp-on

diversas plataformas. Os medidores foram testados pela equipe de medição e automação da UN-BC no sítio de teste de Atalaia, onde foram reproduzidas as condições de operação e de processo esperadas na Bacia de Campos.

A precisão esperada para os medidores é de 0,5% da vazão medida.

Saab Rosemount automatiza parque de tanques da Vopak



Jan Griep, gerente do terminal da Vopak Brasterminais Armazens Gerais

A Royal VOPAK é uma das maiores empresas de transporte marítimo e arrendamento de terminais químicos do mundo, com mais de noventa terminais em vinte e cinco países. No Brasil, a VOPAK opera com três terminais, distribuídos nos estados de São Paulo e Bahia nas localidades de Alemoa, Ilha de Barnabé e Aratu.

Desde 98 a VOPAK vem realizando um intenso processo de modernização de suas instalações. Uma das etapas fundamentais deste trabalho consiste na substituição dos antigos medidores mecânicos por modernos medidores de nível por radar da Saab para inventário. A Fluxo Soluções Integradas forneceu 102

medidores para tanques dos três terminais. Os medidores de nível Saab por radar possuem certificação OIML R85 para transferência custodiada e garantem segurança e confiabilidade na operação dos terminais.

Cada terminal possui um moderno sistema de supervisão e inventário Tankmaster. Este programa, também certificado pela OIML R85 para transferência custodiada, disponibiliza as informações de volume corrigido para cada tanque, conforme normas internacionais. No caso da VOPAK, foi adquirido ainda o módulo NET para o Tankmaster. Através deste módulo, os terminais consolidam as informações de todos os tanques em uma página da Internet, que disponibiliza a posição dos tanques de todos os terminais em tempo real, através de uma senha. Jan Johannis Griep, gerente do terminal VOPAK, afirma que está satisfeito com o desempenho e com as novas capacidades obtidas através do uso do sistema: “os medidores por radar são mais precisos, mais seguros e mais econômicos do que os mecânicos, pois requerem um gasto muito menor com manutenção” afirma o engenheiro. Mauro Gonzalez, responsável pelo suporte ao Tankmaster.Net na VOPAK considera o equipamento como um diferencial para a empresa: “Com estes recursos, a VOPAK pode oferecer serviços cada vez mais sofisticados para seus clientes, se destacando no concorrido mercado de arrendamento de tanques”, acrescenta.

Automação do terminal da UPGN Alagoas



Terminal de Carregamento da UPGN

A unidade de processamento de gás natural de Alagoas é operada pelo Departamento de Exploração e Produção da Petrobras. O objetivo da UPGN é processar gás natural tratado, de modo a obter Gás residual, GLP e C5+. Hoje, a UPGN de Alagoas recebe uma média de 150 caminhões tanques por mês com 20 toneladas de GLP.

Com a implantação da unidade em abril de 2003, houve a necessidade de automatização e integração dos três subsistemas: ON-SITE, OFF-SITE e o Terminal de carregamento de caminhão. A integração, viabilizada pela Automind, possibilitou à Petrobras a monitoração, o controle e a aquisição de todas as variáveis da planta.

A Automind implantou um Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD) para controle e supervisão da área OFF-SITE. O sistema utilizado foi o SDCD DeltaV da Emerson Process Management com controladores redundantes. Foram instaladas estações de trabalho na sala de controle, permitindo ao operador supervisionar, acionar/desativar equipamentos e monitorar as malhas, cujo controle é feito nos próprios controladores do SDCD. O sistema do ON-SITE faz parte da mesma solução utilizando DeltaV, porém este sistema foi desenvolvido pela empresa americana PetroFac. O sistema do OFF-SITE foi integrado também com o sistema de telemetria de tanques da Saab Rosemount, que monitora os níveis por medição à

radar, com os tanques de armazenamento de GLP e de C5+, e ainda com o SCCT (Sistema de Carregamento de Caminhão Tanque).

O software de gestão de carregamento utilizado nesta solução foi o AUTOLOAD 5, da Emerson, especializado em gerenciamento de carregamento de caminhão. O sistema SCCT possui duas estações de trabalho – servidor e cliente, que permitem a supervisão de carregamentos e monitoração de eventos e alarmes. O servidor é responsável pela comunicação redundante com todos os componentes do sistema: TED's (Terminais de Entrada de Dados), PRESET's (Pré-Determinadores) e Balança (sem redundância). Os TED's são as interfaces entre os motoristas dos caminhões e o sistema. Nesses terminais, são identificados os motoristas e seus caminhões por meio de senha e cartões de identificação. Eles operam de forma redundante e estão distribuídos em três pontos ao longo do terminal: na entrada principal, na entrada e saída da balança. Juntos, os componentes do sistema controlam a circulação do caminhão no terminal, o carregamento de GLP, e registram o peso dos Caminhões tanques (CT's) na entrada e na saída dos mesmos, respectivamente.

Após a implantação da UPGN em Alagoas o Estado começou a consumir o GLP (produto bruto do gás de cozinha) retirado e processado dentro do próprio Estado. Antes da UPGN-AL, o GLP consumido em Alagoas era proveniente de Sergipe ou do Rio Grande do Norte.



Ilha de carregamento do terminal

Escritório:	Endereço:	Fax/Tel. Nº:	E-mail:
Salvador:	R. Deocleciano Barreto, 212, Chame-Chame, 40150-400 - Salvador - BA	(71) 235-3299 / 324-3500	salvador@fluxosolutions.com.br
São Paulo:	R. Baronesa de Bela Vista, 692, Vila Congonhas, 04612-002 - São Paulo - SP	(11) 5098-6712 / 6710	saopaulo@fluxosolutions.com.br
Macaé:	Av. dos Jesuítas, 225, Imbetiba, 27913-180 - Macaé - RJ	(22) 2772-2071 / 0275	macae@fluxosolutions.com.br
Rio:	R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20030-040 - Rio de Janeiro - RJ	(21) 3861-4849 / 4800	riodejaneiro@fluxosolutions.com.br
Natal:	R. Romualdo Galvão, 1703, Sala 813/814, Lagoa Nova, 59056-100 - Natal - RN	(84) 206-5048 / 5554	natal@fluxosolutions.com.br



Empresa com espírito

Algumas empresas são respeitadas pela vanguarda em tecnologia. Outras são respeitadas pelo equilíbrio entre o técnico e o humano. Entre estas há aquelas em que o lado humano acontece pelo técnico. Ou seja, todas as tecnologias humanas, são utilizadas com grande eficiência. Estão na vanguarda da “mecânica” do humano, mas não pela sua essência. Há, entretanto, aquelas em que o humano não é algo tecnológico. São empresas com espírito. A essência do humano está lá, viva, pulsante de forma natural, genuína. Uma essência não visível, não tangível, não expressa em sistemas, tecnologias, técnicas... Mas que é sentida pelos colaboradores, pelos fornecedores, pelos clientes. Algo que está no ambiente, no “clima”, na atmosfera da empresa e em tudo que nela se faz, se diz, se pensa até. Pessoas com atitudes construtivas, um interesse genuíno de ser útil, de servir, de contribuir para os clientes e para todos que estarão, direta ou indiretamente, utilizando-se dos produtos e serviços gerados.

Nas organizações com espírito as pessoas são mais que “colegas”, são amigos. Há um clima de camaradagem entre todos, sem qualquer tipo de separação, sem feudos, sem exclusão de quem quer que seja. As pessoas se conhecem profundamente. E, por isso, são capazes de se compreenderem e, assim, relevarem as pequenas diferenças de estilo, de personalidade, no jeito de se comunicar e até demonstrarem, ou não, suas emoções e sentimentos. E é por causa desse nível de compreensão que nessas organizações há, além de um verdadeiro espírito de corpo, excepcionais níveis de motivação coletiva.

Qual é o efeito de tudo isso no desempenho das empresas, nos resultados que elas conseguem? Óbvio? Nem tanto... Porque se assim fosse, teríamos muito mais empresas nesse nível de perfeição como equipe, como grupo de efetivos amigos. Então, o que parece impedir que mais organizações tenham esse tipo de motivação, animação, energia?

Excesso da cultura do técnico que traz frieza aos processos humanos? A premissa de que muita amizade prejudica a lógica que deve prevalecer nos negócios? Estilos de liderança baseados em comando e controle que tendem a abafar a criatividade e

a espontaneidade das pessoas?

A crença de que a organização de sucesso é aquela que “funciona como uma máquina bem azeitada” e na qual o técnico é tudo...?

Óbvio é falar da importância das pessoas nas organizações. Menos óbvio, mais sutil, menos vezes percebida e praticada, é compreender que o espírito das empresas não está nas pessoas, mas na *motivação* delas. Em quantas organizações no país temos pessoas motivadas o tempo todo, e não somente nos dois, três dias que se seguem a um aumento salarial ou ao pagamento de um bônus? Ou seja, em quantas organizações a motivação é sustentável, algo inerente ao seu jeito de ser e não o resultado de “espasmos” gerados por estímulos artificiais?

Esse nível de motivação sustentável só é possível em organizações em que o propósito, sua razão de existir, seja nobre. São organizações em que todos sabem que trabalham para o bem comum, para a sociedade como um todo, que estão construindo um legado para as futuras gerações.

E é essa consciência que faz as pessoas darem o melhor de si gerando excepcionais níveis de qualidade em tudo que fazem. Uma qualidade não mecânica, não somente “da técnica pela técnica”. Mas uma qualidade gerada pelo simples interesse pelo bem estar de quem vai usar o produto ou serviço final.

O que aconteceria em nosso país e no mundo se mais e mais organizações, tanto no setor empresarial, como no governamental e no terceiro setor, TIVESSEM esse tipo de espírito e FIZESSEM o melhor, motivados por propósitos nobres, pela busca do bem comum?

A tecnologia é sempre neutra. O que potencializa seu valor é a intenção que está na base de sua aplicação. O propósito. E é aí que está a essência das organizações com espírito. E da vida de todos nós.

Oscar Motomura - diretor geral da Amana Key



Oscar Motomura

Fluxo participa do Rio Pipeline 2003

Alado das representadas Emerson Process Management e Rotork Controls, a Fluxo Soluções Integradas participou da conferência Rio Pipeline 2003, que aconteceu nos dias 21 a 24 de outubro no Hotel Intercontinental do Rio de Janeiro.

Este ano, o Rio Pipeline superou as expectativas de seu organizador, o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. O evento recebeu um total de 1700 participantes, entre eles seiscentos representantes, oriundos de 19 países. A mostra contou com a presença de 48 expositores, oito vezes mais do que o último evento sediado no Rio, em 2001, mostrando a importância que o segmento pipeline está adquirindo na atual conjuntura de investimentos no país.

O objetivo do evento é apresentar as novas tecnologias disponíveis e propiciar o intercâmbio de experiências na área de petróleo e gás entre diversos países do mundo. O congresso ofereceu também sessões plenárias e apresentação de trabalhos técnicos.

Desta vez, a conferência Rio Pipeline veio a



Stand da Fluxo no Rio Pipeline

coroar a iniciativa do IBP e da Petrobrás através da Transpetro, que em 2002 levou um grande contingente de expositores brasileiros na International Pipeline Conference havida em Calgary, Canadá.

Em 2005, o Rio Pipeline acontecerá no Rio Centro – maior centro de convenções da América Latina. A conferência acontece anualmente, porém, com os locais de realização intercalados, um ano no Brasil, o outro ano no Canadá.

Detecção de óleo em água na Revap



Monitores de óleo na água

Tratava-se do primeiro projeto desenvolvido em uma refinaria da Petrobras para segregação de efluentes. Devido à importância do acontecimento, seu start-up contou com a presença do presidente da Petrobras na época.

O projeto consiste no acionamento de comportas automáticas através dos sensores Ionics para detecção de hidrocarbonetos, garantindo assim, a qualidade do

Em agosto de 2001 a Fluxo, através de sua representada Ionics Agar Environmental, desenvolveu, em conjunto com a Cesbe Engenharia de Curitiba, um projeto de segregação de efluentes da Refinaria Henrique Lage – REVAP em São Jose dos Campos.

efluente que é lançado diariamente pela Refinaria no Rio Paraíba do Sul em São Jose dos Campos.

O sensor da Ionics é o coração do sistema de controle dos efluentes da Refinaria, pois é o responsável pela detecção da presença de hidrocarbonetos na água antes do descarte no Rio Paraíba.

Para este projeto foram adquiridos dois sensores ID 223/500 com processador PS220 montados sobre uma balsa acalmadora e mais dois sensores ID 223/2500 com processador PS220 que foram instalados em 2 caixas de detecção distintas, onde todas as calhas de chuvas são direcionadas obrigatoriamente aos sensores instalados.

Como conclusão, os sensores em seu start-up apresentaram uma alta precisão na detecção da presença de hidrocarbonetos, superando as expectativas de operação do equipamento pela refinaria.

Atualmente este projeto é referência para outros projetos da Petrobras em outras unidades como Transpetro, DTCS e DTSUL.

Reminiscências: construção de jaquetas e módulos

Em meados dos anos 70 a Petrobras fez inúmeras construções de plataformas submarinas fixas (jaquetas) para instalação em águas rasas no litoral do Rio Grande do Norte e Sergipe. Nesta época, somente empresas baianas fabricavam tais jaquetas. Eram a Damulakis, Prontoferro e MHM, além da A. Araújo em Sergipe.

A MHM era uma caldeiraria situada no Centro Industrial de Aratú com um canteiro de construções offshore, que funcionava inicialmente no Terminal da Usiba, na praia de Paripe, e em seguida na Ponta do Criminoso, dentro da Base Naval de Aratú, na Baía de Aratú. A MHM, que posteriormente passou a se chamar Petroalcool, foi a pioneira no Brasil junto com a Confab, Ishikawajima e Badoni, na construção de nós e componentes para as grandes plataformas fixas de Garoupa, Enchova e Namorado da Bacia de Campos.

A MHM construiu jaquetas para os campos de Ubarana (RN) e Camorin(SE). Em consórcio com a Odebrecht (Prontoferro), construiu a maior jaqueta de água rasa do país na época, Curimã (CE).

No final dos anos 70, a MHM foi chamada pela Petrobras para a construção de módulos para as Plataformas de Cherne I e Cherne II, e posteriormente de Pampo. Foi uma época de efervescência no mercado offshore brasileiro.Simultaneamente, nove canteiros

receberam grandes contratos de construção de módulos, além de plataformas.A MHM chamou a Ultratec para se associar num consórcio 50% - 50% para estas construções.

Pessoas bastante conhecidas do mercado de óleo e gás foram engenheiros da MHM na época, tais como Fernando Barbosa e Carlos Nascimento, hoje na Odebrecht, César Oliveira, Antonio Arruti e Hélio Benjamin da Geral Damulakis. Gary Munoz, atual gerente de serviços da Fluxo, foi o gerente da construção dos módulos de Pampo, enquanto Hideo Hama, hoje nosso presidente, foi o fundador e diretor da MHM.



Francisco Rocha da Ultratec, Orlando Pereira e Roberto Orzechowsky da Petrobras e Hideo Hama em frente ao módulo Cherne I. / Junho - 83

Troca de atuador EH na Osbra

No dia 6 de Junho deste ano, a Fluxo Soluções Integradas assinou a AFM referente ao fornecimento de 39 atuadores eletro-hidráulicos da linha EH da Rotork, para substituição dos equipamentos anteriormente instalados nos terminais do poliduto OSBRA, que interliga a REPLAN, Paulinia - SP à Brasília- DF.

O que motivou a aquisição dos atuadores pela Osbra foram as dificuldades encontradas com os atuadores



Atuador Elétro-hidráulico da Rotork

Fluxo expõe novos produtos Rotork e Saab no ISA Show



Stand da Fluxo na feira da Isa Show South America

Juntamente com as representadas Rotork Controls (USA) e Saab Rosemount (Suécia), a Fluxo Soluções Integradas esteve presente em estande de 70 m2 durante a feira da ISA, de 18 a 20 de

Novo diretor da Fluxo Rio Grande do Norte

O engenheiro Josué Galvão, ex-funcionário da Petrobras onde atuou por 28 anos, assumiu a diretoria do novo escritório da Fluxo Soluções integradas em Natal-RN, desde outubro.

Formado em engenharia civil pela Universidade Federal do Ceará, Josué possui uma bagagem extensa em gerenciamento de empreendimentos, resultado da longa experiência dentro da Petrobras: exerceu cargos técnicos e gerenciais em áreas de construção e montagem, manutenção e projetos, incluindo automação de instalações. Entre tantos projetos podemos citar a participação no Grupo de Fiscalização para a construção de três plataformas de concreto, em Ponta da Laje, Bahia, plataformas essas, construídas e instaladas pelo então Consórcio Mendes Jr-Campenon Bernard. Trabalhando na UN-RNCE, participou de projetos de sistemas de produção e automação de diversas estações coletoras de óleo e gás, projetos e automação de plataformas marítimas de produção, revamp e automação da Estação de Tratamento de Óleo de Guamaré, automação da Estação de Tratamento de Água do Pólo de Guamaré e da Estação de Tratamento de Efluentes de Guamaré (capacidade para tratar 130.000 m³/dia) (ETE-III), que se encontra em fase final de construção.

Josué optou por ingressar na Fluxo quando participou de reuniões de trabalho da empresa. O engenheiro ficou encantado com a qualidade do ambiente de trabalho: “Logo nas primeiras reuniões, percebi que o clima de trabalho era muito bom. Tratava-se de equipes

Novembro de 2003. A Feira aconteceu em São Paulo, no Expo Center Norte e contou com a visita de cerca de 15 mil pessoas e com 120 expositores.

O stand da Fluxo recebeu mais de 600 visitas. A Fluxo apresentou o novo atuador Eletro-hidráulico da Rotork que será fornecido à OSBRA e que entrará em funcionamento em março de 2003. A Saab apresentou como novidade o seu transmissor de nível por radar com tecnologia de onda guiada, que permite medição de mais de um produto no mesmo tanque, como óleo e água. ISA Show South America é promovido pelo Distrito 4/América do Sul da ISA – The Instrumentation, Systems, and Automation Society - entidade fundada em 1945 nos Estados Unidos, reunindo 40 mil associados em todo o mundo. O objetivo da Fluxo em participar da Feira da ISA é alcançar outros mercados fora do óleo & gás, firmando novos contatos através de eventos específicos.



Josué Galvão - novo diretor da Fluxo Natal

motivadas, determinadas, e o que é melhor, ajudando-se mutuamente”, afirma o engenheiro.

Hoje, já em atividade, Josué Galvão acredita e trabalha para o crescimento da Fluxo. Como diretor do escritório caçula da empresa, propõe um aumento no nível da assistência à áreas de projeto e construção. Seu objetivo é aumentar a participação da Fluxo nas vendas para as unidades da Petrobras no Nordeste, que antes da sede em Natal eram atendidas pela central de Salvador. “Acredito que a Fluxo tem excelentes condições para ampliar a sua participação nas vendas para o mercado nordestino. Temos um exclusivo conjunto de representadas e produtos de reconhecida qualidade, padrão internacional e preços competitivos”, ressalta.