

Estações de medição com Coriollis

A Fluxo e a Daniel Measurement and Control, empresa do Grupo Emerson, entregam este mês as estações de medição para o Complexo Gás Químico (RioPol), no Rio de Janeiro. O Complexo será o primeiro Pólo Gás Químico do país e terá a capacidade de produzir 520 mil toneladas de eteno, 75 mil de propeno e 540 mil de polietileno por ano. As estações de medição serão utilizadas para transferência de custódia dos produtos fabricados pelo Complexo, além do check metering dos produtos da REDUC adquiridos pela RioPol.

No total, serão entregues nove estações de medição de líquidos e gases, onde serão instalados medidores mássicos Micro Motion, da Emerson. O Complexo Rio Polímeros irá comportar as primeiras estações de medição de líquidos e gases com tecnologia Coriollis, que oferecem como principais vantagens a medição de massa, volume e densidade e todas as outras medições sem partes móveis. As estações de medição com medidores Coriollis seguirão as normas da American Petroleum institute (API) e da American Gas Association (AGA).

A calibração das estações de medição de líquidos será executada através de um provador compacto Daniel, montado sobre um trailer. Este tipo de configuração de prover foi utilizada para reduzir os custos do projeto e representa uma alternativa versátil e eficaz para a prova dos medidores Coriollis.

Toda a construção do Complexo Rio Polímeros está sendo executada pela Setal Engenharia em parceria com a ABB Lummus. A construção das Estações de Medição foi totalmente realizada na fábrica da Emerson, em Sorocaba/SP, e atingiu um alto nível de nacionalização, o que tornou possível o financiamento da compra através do Finame.



De cima para baixo:
EMED de água industrial Ultra-sônico
EMED de líquido com medidor Coriolis
EMED de gás com porta placas
Prover compacto sobre trailer

Braços de carga promovem agilidade e segurança na Braskem

Em busca de segurança e economia para suas operações, a Braskem instalou dois braços de carregamento marítimo (Marine Loading Arm-MLA) da FMC Technologies de 16” x 60” no terminal de matérias primas da Braskem (antiga Copen), no Porto de Aratu, Salvador-Bahia.

Cinco navios aportam por mês no terminal da Braskem, cada um com capacidade média para 40

mil toneladas de produtos entre nafta, condensado ou gasolina. Cada braço descarrega produtos dos navios com vazão de até 3.600 m³ por hora, alcançando uma média de tempo de 30 horas para cada manobra de descarregamento. Adiária de permanência de um navio no porto custa em torno de US\$ 15 mil por dia, chegando-se a um gasto médio de 18 mil por carga/descarga. Se o mesmo processo fosse

Rotork em programa de excelência

Para satisfazer os requisitos do sistema de confiança absoluta, a Unidade de Dutos e Terminais do Centro Oeste e São Paulo (DTCS) da Petrobras decidiu-se pela compra de 500 atuadores inteligentes IQ com protocolo de comunicação Profibus da Rotork. Os equipamentos fazem parte do projeto PEGASO de gerenciamento ambiental e segurança operacional, um programa considerado de excelência, que obteve alcance nacional.

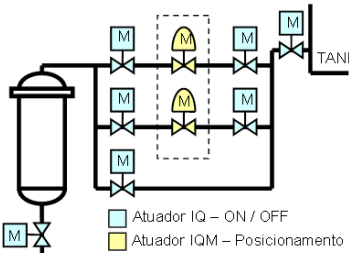
No DTCS, foram automatizadas válvulas operacionais das áreas das cabeças de dutos nas unidades de Santos, Cubatão, Barueri, São Caetano do Sul, Guararema, São Sebastião, Guarulhos, Guaratuba, Rio Pardo, PQU, Recap, Replan, Revap e RPBC.

As áreas das cabeças de dutos (scrapers) correspondem à extremidades por onde são enviados e recebidos petróleo e seus derivados. Nestas áreas, foram instalados sistemas de medição para controle de balanço de massas e detecção de vazamentos. Os sistemas são constituídos de medidor de vazão ultra-sônico, transmissor de pressão, transmissor de temperatura e medidor de densidade. Para

garantir confiabilidade na leitura dos sinais de vazão, é necessário manter o duto sempre cheio e pressurizado. Por este motivo, foram instalados “skids” de controle de pressão do duto (do lado que este recebe os produtos), duas válvulas de controle Mokveld operadas por atuadores elétricos modulantes Rotork IQM, 2 filtros, duas válvulas de bloqueio e mais quatro ou cinco válvulas esferas

de duplo bloqueio operadas com atuadores elétricos Rotork IQ.

O sistema de medição, em operação conjunta com o “skid” de controle, detecta anormalidades no bombeamento de produtos, como vazamentos, através da comparação entre as massas medidas nas extremidades de expedição e de recebimento dos trechos de dutos controlados. A solução garante o abastecimento de refinarias, terminais de estocagem e transferência nas áreas de operação do DTCS, além de aumentar a segurança ambiental.



Instalações DTCS em São Caetano



Braços de carga em operação no terminal da Braskem

realizado por mangotes, que operam com uma vazão de 200 m³ por hora, seriam necessários 12 dias e meio para a conclusão, com um gasto de quase US\$ 180 mil para a execução.

Os braços da FMC estão equipados com juntas giratórias que permitem que eles acompanhem o movimento do navio, que pode ser horizontal, vertical ou de afastamento do Pier. Se a movimentação do navio for além da mobilidade dos braços, um mecanismo de segurança dispara um alarme e, automaticamente, a pas-

sagem da carga é interrompida. Se o afastamento do navio persistir, o sistema desconecta os braços do manifold no navio.

“Os braços de carregamento têm nos surpreendido em termos de funcionamento, o processo de carga e descarga é muito superior à operação por mangotes. Os braços têm um sistema hidráulico, que facilita bastante o trabalho dos

operadores e são sempre elogiados quanto à tecnologia e à segurança que proporcionam ao nosso trabalho”, afirma o operador do terminal da Braskem Luiz Carlos Santos.

Vigilância constante e eficaz contra vazamentos

Os cuidados ambientais com os processos de fabricação de produtos petroquímicos incluem rotinas de controle de vazamentos. Na fábrica de poliestireno da Dow Brasil S/A, localizada no município do Guarujá, todos os tanques de estocagem de hidrocarbonetos (Monômero de Estireno e Etil-Benzeno) possuem diques de contenção. Esses diques são herméticos, construídos em concreto e não possuem válvulas de dreno para evitar vazamentos. As drenagens são feitas através de sistemas de sifão, que são acionados manualmente no campo, pelo operador.

Por motivo de segurança, os tanques de estocagem da fábrica são instalados em áreas remotas, de difícil monitoração. Para verificar vazamentos ou derramamentos nos tanques são realizadas rondas periódicas, que nem sempre detectam os acidentes internos em pouco tempo, podendo atrasar as ações de resposta a algum incidente interno e gerar danos ao meio ambiente.

Sistemas de monitoração de hidrocarbonetos em água foram instalados nesses diques com a função de supervisioná-los constantemente e alertar os operadores sobre a existência de material a ser drenado (água ou hidrocarboneto). Os monitores instalados são de modelo ID-223/500 + PS-220 da Ionics Agar Environmental (Leakwise).

O sistema alerta o operador quando há ou não água no dique e emite avisos por intermédio de dois alarmes na sala de controle. Um deles alerta o operador de que é necessário drenar a água (pluvial) do dique, enquanto o outro informa a presença de hidrocarbonetos na água. Caso os hidrocarbonetos sejam detectados, a disciplina operacional exige que o operador se dirija ao campo com urgência, para verificação no local, e automaticamente fecham-se todas as válvulas de alimentação do tanque de hidrocarbonetos contido no dique.

O monitor da Ionics pode ser usado extensivamente em indústrias com parques de tancagem onde se estoque produtos com hidrocarbonetos, como refinarias, plantas petroquímicas e químicas, entre outras. O equipamento demonstra grande confiabilidade operacional, sendo uma excelente ferramenta para monitorar tanques em áreas remotas.



Sensor ID 223/500 e processador PS 220 da Leakwise

Civacon otimiza terminal da Esso



Baía de Carregamento do Terminal de Betim

A Civacon e a Fluxo desenvolveram, em 2002, uma solução para o problema de adaptação do Terminal da Esso em Betim/MG, que era atender à utilização de bi-trens (carretas com dois semi-reboques) na operação de carregamento pelo sistema Bottom Loading, sem a necessidade de movimentação do veículo.

O espaço de manobras do terminal é limitado e, no sistema tradicional de operação, só era possível carregar um equipamento por vez. Durante o carregamento do segundo semi-reboque, o cavalo mecânico permanecia no meio do pátio de manobras, o que dificultava a circulação dos outros veículos.

Para a solução deste problema, o terminal da Esso adquiriu o monitor de carregamento (overfill e aterramento) da Civacon, modelo 8580, que permite adaptações no circuito da base com a liberação do carregamento, sempre com a utilização de dois plugs que, conectados aos dois semi-reboques, possibilitam o carregamento mútuo. Além

disso, o equipamento da Civacon realiza o monitoramento da operação em relação ao aterramento e garante a prevenção contra derramamento.

Outra vantagem da solução adotada é a emissão de um único sinal para o sistema de monitoramento da base, que não aceitaria uma duplicidade de sinais simultâneos.

A informação para o operador do carregamento (motorista) é feita por um conjunto de LEDs mais eficiente, com maior luminosidade e com uma vida útil vinte vezes maior que a das lâmpadas utilizadas em monitores convencionais.

Petresco fornece para a P-52

A Petresco International, empresa do Grupo Cooper Cameron Inc., será a responsável pelo fornecimento dos separadores de teste e produção, pela construção das unidades de desidratação do gás produzido e de condicionamento do gás combustível da plataforma P-52, a ser instalada no Campo de Roncador, na Bacia de Campos. A Petresco e a Fluxo serão parceiras do Consórcio FSTP Brasil S.A., formado pelas empresas Fels, Setal e Technip, que irão construir a plataforma P-52. Todos os equipamentos deverão ser entregues à FSTP até maio do próximo ano.

Os vasos separadores serão construídos em aço super-duplex, inclusive os internos, devido ao alto teor salino da água produzida durante o processo de extração.

Pacote semelhante foi fornecido pela então Baker Hughes BakerProcess, atual Petresco International, empresa agenciada pela Fluxo há 13 anos. A parceria forneceu os separadores de teste e produção, a unidade de desidratação de gás e a unidade de condicionamento de gás combustível para a plataforma P-40, que entrou em atividade no final de 2001. Atualmente, a P-40 produz 150 mil barris de petróleo por dia, no Campo de Marlin Sul, na Bacia de Campos. Devido ao sucesso da produção, a Petrobras realiza estudos para incrementá-la para 180 mil barris diários.



Módulo de separação da Petresco

Saab: histórico de sucesso no Tequimar

Em novembro deste ano, o Terminal Intermodal de Santos (TIS) entrará em operação em Alemoa, Santos/SP. Com área inicial de 79 mil m², o terminal terá capacidade para estocar 115 mil m³ de produtos químicos, álcool e óleos vegetais. Para o inventário dos tanques do terminal, o Tequimar escolheu o sistema Saab Rosemount de medidores de nível por radar. Serão fornecidos 28 medidores da linha REX para tanques de teto fixo. Os equipamentos já se encontram no Brasil e em breve serão montados no terminal com a supervisão da Fluxo. “A escolha pelo medidor de nível por radar da Saab é resposta a seu excelente histórico de funcionamento em instalações similares no Tequimar” afirma Paulo de Tarso Gomes, diretor da Ultracargo.

A Ultracargo, empresa do Grupo Ultra, atua há mais de 35 anos no transporte e armazenagem de produtos químicos, petroquímicos e derivados de petróleo. A Ultracargo é constituída pelas empresas Transultra, voltada para o transporte especializado, e o Tequimar, dedicado à armazenagem de produtos líquidos, liquefeitos e sólidos.

Excelência em medição ultra-sônica de óleos pesados

Em busca de confiabilidade, precisão e desempenho para medição de vazão em óleos pesados e com diferentes viscosidades, o TNC optou pela compra de cinco medidores de vazão para o Terminal Norte Capixaba (TNC), localizado em São Mateus/ES. Os medidores são do modelo 1010PV da Controlotron e serão instalados em outubro pela Fluxo.

O terminal armazenará e transferirá o óleo pesado produzido e tratado no Campo de Fazenda Alegre, além de receber o óleo leve escoado pelo Oleoduto São Mateus. O óleo proveniente de Fazenda Alegre possui características bastante peculiares, com viscosidade de até 3000 cP. Tendo em vista tais especificações, os medidores ultra-sônicos de vazão 1010PV não intrusivos (clamp-on) da Controlotron foram os únicos aprovados pela Petrobras para a aplicação.

O modelo 1010PV da Controlotron foi projetado para propiciar uma precisão de transferência de custódia, com melhor desempenho do que os medidores de vazão intrusivos tradicionais. Com a tecnologia patenteada "Wide-Beam", os transdutores geram um sinal forte e estável que se estende ao longo do contato entre eles e a tubulação. Este mecanismo permite a medição de vazão de diversos tipos de líquidos, com viscosidades e temperaturas variadas, sem a necessidade de reposicionar ou recalibrar os transdutores.

A tecnologia "Wide-Beam" gera ainda um sinal preciso e uma medição contínua da velocidade sônica no fluido, que, aliada à monitoração de sua temperatura, torna possível detectar e compensar variações de viscosidade do produto, como no caso da TNC. Além disso, por serem "não-intrusivos", ou seja, montados sobre a tubulação sem contato com o fluido, não há perda de carga no sistema e os custos com válvulas, flanges, linhas de *by-pass*, entre outros, são eliminados.



Medidor de vazão 1010PV da Controlotron

Fluxo e Catallini na ILTA

A participação anual da Fluxo na exposição promovida pela Independent Liquid Terminals Association (ILTA), em Houston, está rendendo bons resultados. Este ano, a feira da ILTA propiciou o encontro dos novos parceiros: Fluxo Soluções Integradas e Grupo Cattalini. Das reuniões ocorridas entre Hideo Hama, presidente da Fluxo, e Renato Cattalini, presidente do Grupo Cattalini, nasceu a relação de confiança que levou à assinatura do contrato de fornecimento de um sistema de telemetria para o Terminal Cattalini de Paranaguá, localizado no Estado do Paraná. O sistema fará o controle de inventário dos 19 tanques novos do terminal, através do sistema de controle e medição da Saab Rosemount, da Suécia.

O contrato com a Cattalini é "turn key" para 19 tanques de teto fixo, com uso dos medidores de nível à radar modelo RTG3930. O sistema compreende a medição do nível de líquido, sua temperatura média e sua

densidade em tempo real, com a ajuda do software TankMaster, que calcula o volume e a massa para inventário. Este sistema de medição usa uma tecnologia híbrida, na qual



Hideo Hama e Renato Cattalini no Stand da Fluxo Solutions

os valores de nível e pressão da coluna de líquido são utilizados para o cálculo da densidade, resultando em excelente precisão. O sistema seleciona os pontos de temperatura abaixo do nível do líquido e calcula a temperatura média do líquido apenas com base nestes pontos, o que evita as distorções causadas pela diferença

da temperatura do líquido para a atmosférica. As leituras ficam disponíveis para o usuário e podem ser enviadas para outros sistemas de controle, inclusive os clientes do terminal, que podem ter informações sobre o estoque do seu produto em tempo real.

O grupo Cattalini foi fundado em 1956. Hoje, possui filiais em todo o território nacional e Cone Sul. Em 1981, a Cattalini Terminais Marítimos foi criada para otimizar as atividades de transporte do Grupo Cattalini. O grupo possui 64 tanques distribuídos em dois terminais, com capacidades de armazenamento de 89 mil e 84 mil m³ respectivamente. Este ano, foi iniciada a expansão do terminal 1 com a inclusão de 19 tanques para armazenamento de álcoois e derivados de petróleo. As obras, que deverão estar prontas em dezembro de 2004, proporcionarão ao terminal 1 um acréscimo de 95 mil m³ de capacidade, elevando a armazenagem total da Cattalini para 268 mil m³.

Fluxo é voluntária em Ong

Rodolfo é o caçula de cinco irmãos que moram com o pai, João Rodrigues de Oliveira, na Comunidade Dom Recanto Feliz, no bairro do Stiep, em Salvador/BA. Membro de uma família de garçons, espera exercer a mesma profissão no futuro. Hoje, com treze anos de idade, ele estuda, trabalha vendendo produtos para carros e frequenta aulas da ONG Bola Dentro no Clube AECO, próximo à sua casa.

Rodolfo faz parte da turma de 30 alunos que a Fluxo patrocina no Instituto Bola Dentro, uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que dá lições de cidadania para adolescentes de 12 a 16 anos. O apoio não é apenas financeiro. Desde o mês de maio, a Fluxo acompanha o trabalho dos profissionais e o envolvimento dos alunos com o projeto, na tentativa de estar próxima a ações comunitárias e garantir que os esforços somem bons resultados. A preocupação com a responsabilidade social e a identificação com a filosofia proposta pela Bola Dentro foram os fatores que motivaram a Fluxo a colaborar com o projeto.

A ONG trabalha com adolescentes de comunidades carentes de Salvador. O objetivo do projeto é formar a consciência crítica, a cidadania e o desenvolvimento cultural dos jovens, fazendo deles agentes multiplicadores destas mensagens para toda a comunidade. As lições de cidadania são transmitidas através de atividades educativas e culturais combinadas com práticas desportivas. O projeto oferece aulas de futebol, de formação para a cidadania e atividades culturais.

Formando cidadãos através do esporte

As aulas de futebol não têm a finalidade de formar profissionais do esporte. A Bola Dentro utiliza o futebol como estímulo para manter o interesse dos alunos, mas também como prática pedagógica para desenvolver as relações de grupo, a disciplina, o espírito de colaboração e o trabalho em equipe. O tempo no gramado é dividido com a sala de aula. Em dois dias da semana os alunos realizam treinos esportivos e, uma vez por semana, assistem às aulas de educação para a cidadania, nas quais são realizadas dinâmicas de grupo com a abordagem de temas como sexualidade, violência e uso de drogas. O projeto traz à tona discussões educativas para a paz, para a igualdade, preservação do meio ambiente e para a cidadania, prestando informações sobre o estatuto da criança e do adolescente e trazendo noções sobre o mundo do trabalho. "Aqui agente aprende a não ser violento" afirma Rodolfo.

As atividades culturais acontecem uma vez por mês sob forma de visitas a cinemas, teatros, museus, bibliotecas e pontos turísticos da cidade. O projeto prevê ainda a introdução dos adolescentes ao conhecimento básico em informática.



Hideo Hama, Sérgio Pato e Fernando Paes de Andrade

As atividades propostas pela ONG são de caráter complementar à educação formal, portanto, é exigido que os alunos estejam matriculados na escola e freqüentem a Bola Dentro em turnos opostos às aulas. O psicólogo e coordenador da ONG, Renato Paes de Andrade, afirma que "o projeto trata de temas que não são abordados na escola tradicional, suprimindo as necessidades que o ensino formal deixa escapar."

Além disso, a ocupação dos jovens impede a vida nas ruas e evita o envolvimento com a marginalidade.

O projeto é presidido por Fernando Paes de Andrade, ex-diretor superintendente da Copene, e apoiado pela Unicef e Associação dos Empregados da Braskem (AECO).



Rodolfo de Oliveira



Newsletter

Setembro 2004, Nº 04

Empresariando serviços no século XXI Empresa com espírito e ação



"O desafio dos Seres Humanos e do Mundo, com Visão de Futuro, é construir e desenvolver "Comunidades" Sustentáveis. Nessas Comunidades estão os Investimentos e os retornos consequentes para satisfazer necessidades e Sonhos das próximas Gerações."

Norberto Odebrecht

O que falta para que se tenha um alto grau de motivação individual, parcial, coletiva e Total?

Falta Espírito e Ação.

Falta fogo, comprometimento, estar no "cio", energia para fazer acontecer aquilo que deve ser elaborado para conhecer e entender o Sonho do Cliente.

Isso só ocorre se existir o Objetivo superior, nobre e comum, visível em qualquer Empresa ou Organização que deseja Servir. Isto é Cultura, é Filosofia de Vida dos Seres Humanos que compõem as Equipes, as Empresas, a Organização, as Comunidades, a Nação, sua Pátria.

São inimigos do HUMANO, do Espírito de Servir, do Espírito de Equipe, da Criatividade e da Inovação, o excesso de atitudes técnico-academicistas, de nepotismo, de compadrio, de sucesso sem maturidade, de Liderança baseada na centralização e no controle.

Importante é fixar na Mente que o Espírito das Empresas está na consciência, nas motivações e na comunicação entre Seres Humanos humildes e simples, os quais integram as Equipes, as Empresas, a Organização, as Comunidades e a Nação. Isso é ser uma verdadeira Organização, que pratica a Sociedade de Confiança e que acredita em suas Fontes de Vida: Clientes e Acionistas.

Para obter tudo isso, precisamos, também, aprender como construir uma Comunidade sustentável ecologicamente. Isso significa que necessitamos de uma definição operacional de sustentabilidade ecológica.

Essas são consciências e motivações visando satisfazer nossas Responsabilidades com as Comunidades e as futuras Gerações (Filhos e Netos), como Cidadãos comprometidos com o nosso país e Pátria.

Norberto Odebrecht - presidente de Honra da Organização Odebrecht

Escritórios Fluxo			
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 / 5098-6711	saopaulo@fluxosolutions.com.br
Macaé:	Av. dos Jesuítas, 225, Imbetiba, 27913-180 - Macaé - RJ	(22) 2772-2071 / 2793-0275	macae@fluxosolutions.com.br
Rio:	R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20030-040 - Rio de Janeiro - RJ	(21) 3861-4849 / 3861-4800	riodejaneiro@fluxosolutions.com.br
Natal:	R. Romualdo Galvão, 1703, Sala 813/814, Lagoa Nova, 59056-100 - Natal - RN	(84) 206-5048 / 206-5554	natal@fluxosolutions.com.br