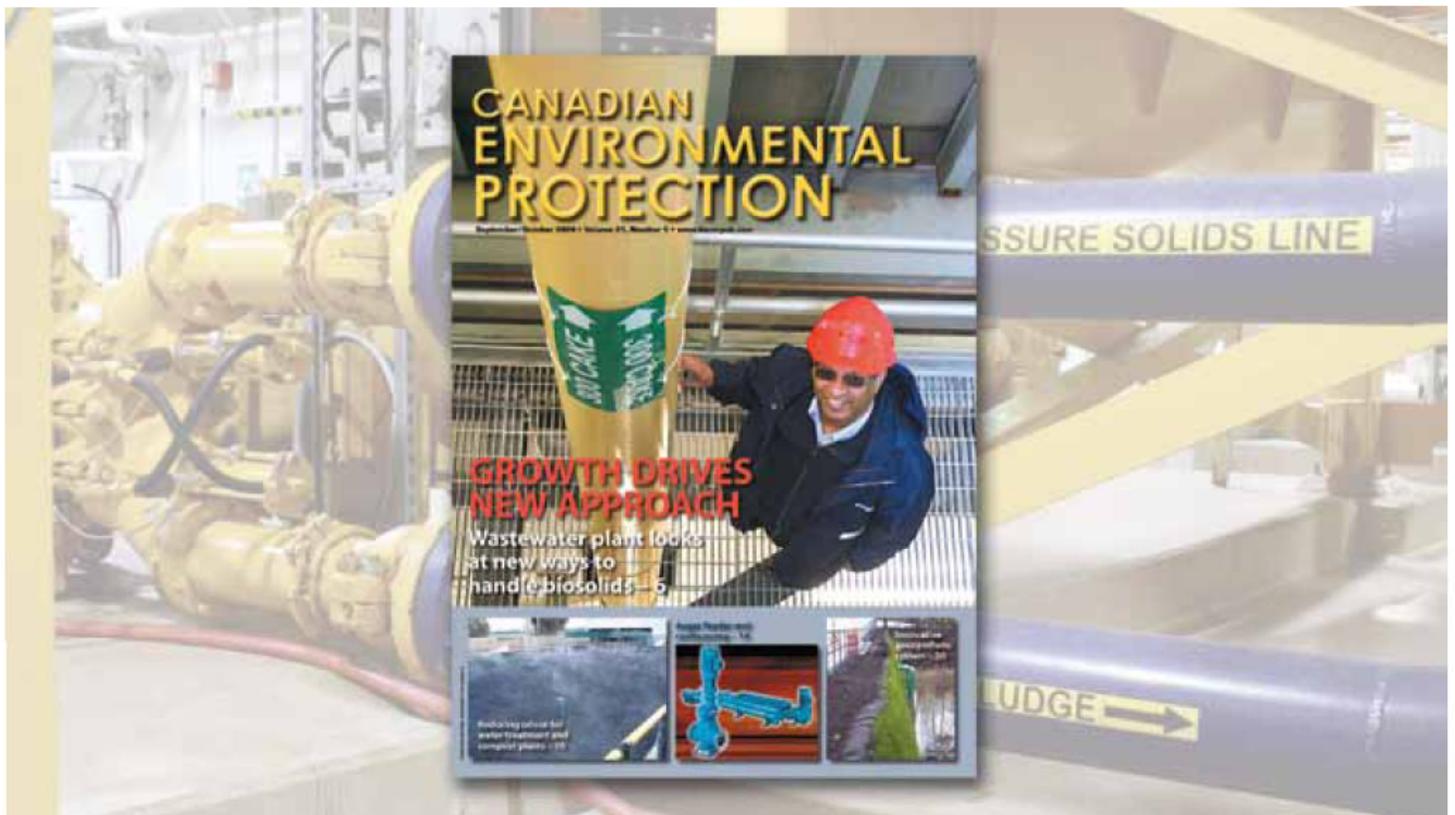


Relatório de Aplicação 4

Região de Peel, Ontário



Quase Meio Século de Crescimento Impulsiona Expansão em Massa, Mudança nos Métodos

Publicado originalmente na revista *Canadian Environmental Protection* Setembro/Octubro 2009, Vol. 21, Número 5.

Toda vez que as Plantas de Tratamento de Esgotos (WWTP) de G. E. Booth e Clarkson na Região de Peel ao oeste de Toronto, Ontário, começam a dar sinais de que elas estão atingindo a capacidade, isso não surpreende às autoridades da Região de Peel. Quando as plantas foram colocadas em operação em 1962, a população da Região, uma área que compreende os municípios de Mississauga, Brampton e Caledon, era apenas de 112.000, mas o planejamento populacional era de 1,6 milhões para o ano 2031. Em 1999, a Região comissionou um plano Mestre de Manutenção e um Plano Mestre de Biossólidos para determinar o melhor modo de ação necessário para tratar do impacto do crescimento previsto nas duas plantas de tratamento de esgotos, bem como da manipulação e do tratamento de biossólidos. O resultado líquido dessas descobertas foi uma dramática ampliação de 375 milhões de dólares e modernizações nas duas plantas. A ampliação de Clarkson já está concluída e a planta GEB está atualmente sendo ampliada e modernizada com a conclusão programada para 2011. Para atingir esse ponto, contudo, a região está consultando engenheiros e fornecedores de equipamentos, inclusive a Schwing Bioset, Inc., de Somerset, Wisconsin, trabalhou em parceria para modificar vários processos nas plantas de tratamento de esgotos de GEB e Clarkson. Por causa dessas iniciativas, GEB haverá logo adicionado 30% à sua capacidade, as capacidades de Clarkson cresceram em quase 25% e, por causa da melhora da eficiência dos transportes, as estradas entre as duas instalações ficaram menos congestionadas. Falamos de uma situação em que todos ganham.



Senso de Urgência

A Região de Peel processa seus biossólidos primeiro desidratando o material e depois enviando-o para incineradores de leito fluido, segundo William Fernandes, Gerente Regional de Infraestrutura e Operações, Divisão de Tratamento de Esgotos. A solução deles para aumentar as capacidades foi implementada realmente em dois estágios diferentes.

Não havia dúvidas de que precisávamos aumentar nossa capacidade, e não se pode negar que a recomendação do Plano Mestre fazia muito sentido” ele diz. “Contudo, o ritmo no qual estávamos atingindo a capacidade adicionou um senso real de urgência à questão. Considerando as opções disponíveis, optamos por construir uma estrutura para alojar temporariamente um par adicional de centrífugas de desidratação e bombas de massa em GEB para suplementar a operação de desidratação enquanto a ampliação principal estava em andamento.”

Fernandes diz que lançaram um pedido de cotações (RFP) para equipamentos de desidratação e bombas, e receberam propostas de vários fabricantes, incluindo a marca das bombas que estão usando na operação de desidratação em atividade. Depois de muita avaliação, optaram por um par de bombas KSP-65VHDL da Schwing Bioset.

“Acabou sendo uma excelente decisão,” ele diz. “Eles rapidamente encontraram duas bombas para nós usarmos enquanto a instalação estava sendo construída, sendo de

baixa manutenção confiáveis e fáceis de operar, o que foi comprovadamente a solução mais econômica que podíamos ter encontrado. A capacidade da Schwing Bioset para conseguir aquelas bombas quando as precisávamos realmente nos ajudou a manter o projeto todo nos trilhos.”

Essa configuração “temporária” atendeu as necessidades de GEB de 2002 até 2006. Naquele momento, as bombas e as centrífugas foram levadas para a área geral de processamento e a estrutura de desidratação foi convertida para uso como prédio de cloração/decloração.



Um Golpe de Mestre

Um dos principais componentes do Plano Mestre de Biossólidos foi procurar a maneira na qual a Planta de Tratamento de Esgotos de Clarkson processaria seu lodo. Foram examinados em torno de uma dúzia de diversas combinações de processos antes de tomar uma decisão final. A decisão mencionava a necessidade de continuar centralizando o processo de incineração em GEB e desidratação em Clarkson como o método mais econômico.

“Trazer todo o lodo para um local com vários incineradores faz sentido a partir de várias perspectivas,” diz Fernandes. “Em primeiro lugar, nos permite ter sempre um incinerador de reserva disponível. Por outra parte, a utilização do pessoal é maximizada, reduzindo significativamente os custos de operação. Isto foi exatamente a melhor maneira em tantos níveis diferentes.”

A decisão de adicionar outro leito fluido em GEB, atingindo um total de quatro, significou que ao estar em plena operação a planta teria uma capacidade instalada para queimar 200 ton US de lodo seco por dia.



Adicionando outro incinerador, a utilização é maximizada, reduzindo custos de operação.

Eliminando a Ineficiência

Embora tenha sido determinado que o lodo de Clarkson continuaria sendo enviado para Lakeview, a forma como era transportado, com um conteúdo de sólidos de apenas 3%, deixou muita gente surpreendida, diz Fernandes.

“Para cada dia que esteve em operação, Clarkson enviou 35 caminhões por dia a GEB para serem desidratados antes da incineração. Foi determinado que a desidratação em Clarkson e o aumento da porcentagem de sólidos de 3% para 26% poderia diminuir o número diário de caminhões necessários. Então esse foi o método que adotamos.

Para implementar isso, a seção de tratamento de biossólidos da planta de Clarkson sofreu um bom condicionamento de si própria, incluindo a instalação de três espessadores de tambor rotativo, um par de centrífugas de desidratação, um

sistema de transporte de lodo desaguado e um par de bombas de massa de alta pressão KSP-65VHDL da Schwing. Também foi adicionado um silo de armazenamento, uma instalação de carga de caminhões, sistemas de compensação por polímeros, depuradores de controle de odores e tanques de produtos químicos.

“Esta é uma operação extremamente eficiente aqui em Clarkson, particularmente na área de descarga,” diz Fernandes. “O lodo desaguado é encaminhado para o silo de armazenamento, o condutor entra no compartimento, posiciona seu caminhão embaixo da calha de descarga e vai para a sala de controle para fazer ele mesmo a operação de carga. Uma vez concluída, o operador simplesmente entra no seu veículo e se dirige a GEB para a descarga e incineração.



Modificando o Canal

Para permitir um recebimento eficiente do lodo de Clarkson em GEB, a infraestrutura para aceitar o material também teve de ser construída. Não mais sendo um líquido, o material que entra não pode simplesmente ser descarregado em um canal e enviado para desidratação como era antigamente. Era necessária uma estação de descarga para receber a massa desaguada, foi feito um pedido de cotações (RFP) e mais uma vez a Região escolheu a Schwing Bioset.

A Schwing Bioset forneceu um pacote que consistia em uma estação de recebimento de caminhões, dois silos de recebimento de 90m³, três silos de desidratação de 60m³, todos com design de descarga de piso deslizante, e mais seis bombas de massa KSP-65VHDL para movimentar o material de cada silo até o incinerador ou entre os silos,” diz Fernandes. “A estação de recebimento de caminhões em operação desde 2006, inclui os maiores silos instalados embaixo do nível do solo, cada um com uma grade metálica fixada no topo no nível do solo. Os caminhões de Clarkson voltam a área e esvaziam a sua carga na grade, que é

esmiuçada em pequenos pedaços antes de cair no silo, para proteger o silo e seus equipamentos de operação”. O recurso de Bastidor Deslizante da Schwing Bioset consiste de um cilindro hidráulico que atua um bastidor elíptico no piso do silo, movimentando o material para o alimentador de parafuso. O material sai do silo para uma bomba de massa da Schwing Bioset que o leva para a incineração.

Todo o processo de recebimento do silo está blindado para minimizar o risco de odores, que sempre são uma preocupação nas operações de esgotos. Em relação ao impacto que a desidratação do lodo teve no trânsito da área, Clarkson diz que foi impressionante sob qualquer ponto de vista.

“No passado, 35 caminhões iam de Clarkson para GEB todos os dias. Atualmente reduzimos esse número para 3 por dia: uma redução de 90%. Realmente isso é muito bom para o meio ambiente, economias no transporte e menos gerenciamento no trânsito para os que circulam pela estrada de Lakeshore e moram na área.”

O Direito de Nos Orgulhar

Quando a construção finalmente terminar em 2010, e o último dos quatro incineradores de leito fluido com caixa de vento quente estiver funcionando, a instalação de GEB será uma das maiores e mais modernas plantas de tratamento de esgotos do mundo na sua categoria. As capacidades foram aumentadas de 336 megalitros/dia (MLD) [89 milhões de galões/dia (MGD)] para 516 MLD (136 MGD), uma capacidade suficiente para a Região de Peel em 2031. Fernandes diz que o sucesso iminente foi um resultado de um destacado esforço de todos os envolvidos, incluindo os que trataram do planejamento, projeto, implementação e fornecimento de equipamentos. "Em um projeto com este alcance, o planejamento, o controle, a cooperação e a

logística são essenciais," ele diz, e o pessoal da Schwing Bioset são um exemplo de como isso pode beneficiar a todos. Eles assumiram mais responsabilidades na fase inicial do projeto, o que ajudou a todos a programar a maior ampliação. Também nos ajudaram depois que o equipamento estava funcionando. Em um momento quando surgiram alguns problemas de alimentação, eles se esforçaram conosco para ter certeza que o problema tinha sido resolvido e que nós estávamos satisfeitos. Isso não tem preço. Este foi realmente um projeto de destaque e estamos felizes de concluí-lo. Nesse momento, imagino, começaremos a pensar na próxima ampliação.



Fabricação:

Vendas:

350 SMC Drive
Somerset, WI 54025
TEL 715-247-3433
FAX 715-247-3438
www.schwingbioset.com

98 Mill Plain Ste. 2A
Danbury, CT 06811
TEL 203-744-2100
FAX 203-744-2837

