



O Processo de Tratamento de Resíduos Ajuda a Cidade de London Pela Paralisação do Incinerador

Originalmente publicado na revista Water World de setembro/outubro de 2009, Vol 32, Edição 5.

Poucas operações necessitam de planos de contingência bons, praticáveis e confiáveis como as plantas de tratamento de esgotos. Enquanto outras indústrias podem lidar com questões como interrupções de planta ou tempo ocioso para manutenção, parando as operações, os departamentos a cargo de processar e tratar nossos esgotos não podem se dar esse luxo. Estabelecer um método alternativo tornou-se prioridade em no Município de London (Ontário) quando seu incinerador, a ferramenta principal nos seus trabalhos de descarte, atingiu o fim da sua vida útil. Prevendo um período ocioso prolongado, e elevadas tarifas de descarte em aterros, as autoridades do município procuraram uma alternativa e encontraram-na através da adição de um sistema de tratamento Schwing Bioset. O resultado foi um produto bioestável Classe A para uma cobertura diária alternativa em uma área de aterro, um risco muito reduzido de reação pelos residentes da área e possíveis novas oportunidades do uso futuro do terreno.



O outro Município de London

Localizado a 100 milhas ao sudoeste de Toronto, o Município de London conta com uma população de aproximadamente 360.000 pessoas. Os esgotos do município são tratados em seis locais, sendo o lodo resultante transportado para a maior planta central, o Centro de Controle de Contaminação de Greenway (GPCC) em London, para processamento e descarte. Segundo John Fitzgerald, Gerente da Divisão de Operações de Controle de Contaminação, os volumes que chegam ao local são significativos.

“Nosso sistema todo tem uma capacidade de 255 megalitros por dia (MLD), sendo que Greenway tem 152,2 MLD (40 milhões de galões), comenta. “Esta área tem muitas indústrias, incluindo uma cervejaria, instalações de tratamento de carne, açúcar, cereais matinais, etc., o que realmente aumenta a carga no nosso sistema.”

Tradicionalmente, o lodo das cinco plantas circundantes é trazido, misturado em tanques de retenção, e alimentado para uma série de prensas de esteira. Depois são adicionados polpa de papel e polímero para aumentar os níveis de sólidos de aproximadamente 5% para quase 24%. As bombas Schwing depois levam a mistura resultante a um incinerador de leito de fluido. Anualmente, as paradas para a manutenção do incinerador foram realizadas regularmente até 2007 quando a parada foi omitida por receio de que a unidade não pudesse ser iniciada de novo devido às suas condições.

“Nesse ponto, sabíamos que necessitávamos de uma revisão principal”, diz Fitzgerald. “A questão real era o que fazer com o lodo durante o tempo em que o incinerador estivesse inativo.”



Poucas Opções Disponíveis

As opções do GPCC para o descarte de lodo eram um tanto limitadas e induzidas por vários fatores, incluindo custo, impacto ambiental e viabilidade. A primeira opção considerada, descarte em aterros, oferecia ao mesmo tempo a solução mais simples e os maiores desafios.

“Poderíamos simplesmente levar o lodo espessado diretamente para um aterro operado pelo município, como fazíamos no passado,” diz Fitzgerald. “Os pontos negativos para fazer isso, contudo, são muitos. Em primeiro lugar, as tarifas de aterramento para um tamanho como esse são de quase 50,00 dólares por tonelada. Por causa da estendida duração da parada, estamos considerando enterrar aproximadamente 36,000 toneladas, isso significa em torno de 1,8 milhões de dólares, só em custos de descarte.

Fitzgerald diz que também sabem que o lodo nesses volumes poderia apresentar um problema de mau cheiro para residentes próximos do aterro, uma situação que sempre se deve tentar evitar a todo custo.

“Além disso, o pessoal do aterro precisaria sempre de ter uma área especial pronta para que o lodo seja descarregado e coberto imediatamente – uma dor de cabeça para eles. Ficou claro que essa não era uma opção viável.



Por causa da proximidade das áreas residenciais, o processo tinha de ser inodoro.

Método “Classe A”

Bem antes do momento que levava a esperada paralisação, Fitzgerald e vários membros importantes do seu departamento assistiram a palestras da Conferência Anual da Federação Ambiental da Água (WEFTEC) e reuniram informações, entre outras, sobre processos disponíveis e tratamento de lodo. Uma nova visita em 2008 os colocou em contato com representantes da Schwing-Bioset, fabricante de um processo que cria biossólidos Classe A a partir do lodo. Fitzgerald e a sua equipe estiveram considerando a possibilidade de que o produto estabilizado resultante pudesse também ser levado ao aterro, mas uma vez lá, ser usado como cobertura diária.

“Usando-o dessa forma reduziríamos as taxas de aterramento de 50 dólares/ton para 6 dólares/ton,” comenta Fitzgerald. “São economias drásticas, mesmo considerando os 10% de aumento em peso do material adicionado como parte do processo. Portanto consideramos o que a Schwing-Bioset tinha a oferecer e pensamos que era a melhor solução.”

Para resolver questões e tirar algumas dúvidas persistentes que poderiam ter sobre o processo, Fitzgerald enviou o pessoal do seu departamento, do aterro e da consultora de engenharia que cuidaria do projeto à Florida para ver um sistema Bioset em operação. Isso essencialmente fechou o acordo para eles, a instalação começou no final do outono daquele ano.



O sistema fechado proporciona operações que estão livres de pó e odores.

Tempo e Temperatura

O processo Schwing-Bioset pega o lodo desaguado e o encaminha a um funil, onde são adicionados cal virgem e ácido sulfâmico para aumentar a temperatura e o pH. Depois que um alimentador de parafuso duplo no subsolo mistura o material, uma bomba de êmbolo adjacente o envia para um reator localizado no terceiro andar da instalação. Ali, a temperatura e o pH são aumentados a níveis suficientes para eliminar os patógenos.

“Este método faz muito sentido para nós, pois o trabalho no incinerador ia ser muito intenso,” diz Fitzgerald, “Originalmente, comissionado no verão de 1988, foi programado para ter a cobertura de refratário e de aço, essencialmente 2/3 do tipo da unidade, refeito. Portanto, necessitávamos tê-lo de novo operando, e ao mesmo tempo, lidar com o fluxo interminável de material dentro da instalação, essa foi uma grande solução.”

Fitzgerald diz que tiveram o sistema Schwing-Bioset instalado e operando em agosto e começaram com o desligamento do incinerador e a reconstrução. A partir daquele momento, até terem o incinerador de novo em serviço, justamente antes do Natal, todos os biossólidos eram processados através do Bioset e enviados para uso

de cobertura alternativa diária (ADC) no aterro. Com a manutenção concluída, eles pararam o sistema e voltaram à incineração tradicional.



Reator Bioset para onde são bombeados os biossólidos desaguados, a cal virgem e o ácido sulfâmico misturados.

Mais que Uma Solução Temporária

Cabe destacar que Fitzgerald considera o sistema Bioset instalado no GPCC mais do que simplesmente uma solução rápida para um problema ou uma contingência. Ele considera de fato o sistema como sendo uma ferramenta para futuro crescimento.

"Há vários cenários diferentes nos quais o sistema Bioset pode e irá desempenhar um papel importante, ele diz." "a maioria deles tem a ver com a capacidade do incinerador. Por exemplo, fizemos as contas e, considerando as projeções de crescimento da área, em aproximadamente sete anos estaremos recebendo mais lodo do que podemos queimar. Contudo, antes disso, daqui a mais o menos quatro anos, veremos escassezes periódicas de capacidade. Construir um segundo incinerador para acomodar esse excedente esporádico, não apenas faz sentido; necessitamos de alguma coisa operando para lidar com esses períodos de pico intermitentes. O sistema Bioset encaixa perfeitamente nesse cenário: ele pode simplesmente ser colocado em operação e estamos imediatamente abordando o problema.

Uma outra possibilidade que menciona Fitzgerald para aumentar a capacidade do incinerador é separar os biossólidos gerados somente em GPCC, espessá-los, desidratá-los e enviá-los através do Bioset como um fluxo separado. Como o lodo de Greenway representa a maioria do fluxo total, mais do que 225.000 metros cúbicos do total anual de 367.000, o impacto da capacidade adicionada seria substancial.

"Também teremos muito mais liberdade quando quisermos para fazer manutenção num incinerador," ele diz. "Antes, éramos forçados a ter a parada no final do outono, porque o impacto do cheiro seria menor. Não estamos mais constrangidos com essas questões. Consideramos também a possibilidade de usar um produto baseado no Bioset como melhoramento de terreno sobre a parte já completada do aterro. Atualmente, as licenças não nos deixam fazer isso, mas o teremos em mente para uso futuro. O resultado final é que passamos por um período de desafios e, por causa do processo Bioset, temos agora muitas opções disponíveis que não tínhamos antes.



A bomba de êmbolo com parafuso alimentador proporciona uma mistura constante e uma operação confiável.

Informações de Contato

Fabricação:

350 SMC Drive
Somerset, WI 54025
TEL 715-247-3433
FAX 715-247-3438

www.schwingbioset.com

Vendas:

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

