"ENGEP & BEGREEN Projeto de MDL no UTGR - Aterro Sanitário Jambeiro"

Introdução:

O objetivo deste relatório é o atendimento da Resolução n°1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, datada de 11 de setembro de 2003, referente ao Anexo III, que trata da contribuição do "ENGEP & BEGREEN Projeto de MDL no UTGR - Aterro Sanitário Jambeiro", para o Desenvolvimento Sustentável.

O conteúdo deste documento é apresentado de forma sucinta e objetiva, restringindo-se apenas na breve apresentação do empreendimento e nos aspectos principais da atividade de projeto.
O UTGR - Jambeiro tem como objetivo preencher uma lacuna importante no tratamento e destinação de resíduos provenientes de cidades do Litoral Norte e do Vale do Paraíba, devido às dificuldades em encontrar novas áreas para a implementação de sistemas apropriados, especialmente no litoral norte, que agora é obrigado a transportar seus resíduos por longas distâncias, já que a vida útil dos atuais sistemas de disposição estão em fase final, sem perspectiva de curto prazo de soluções ambientalmente adequadas.

O empreendimento:

O UTGR - Jambeiro tem como objetivo preencher uma lacuna importante no tratamento e destinação de resíduos provenientes de cidades do Litoral Norte e do Vale do Paraíba, devido às dificuldades em encontrar novas áreas para a implementação de sistemas apropriados, especialmente no litoral norte, que agora é obrigado a transportar seus resíduos por longas distâncias, já que a vida útil dos atuais sistemas de disposição estão em fase final, sem perspectiva de curto prazo de soluções ambientalmente adequadas.

A planta de tratamento e gerenciamento de resíduos sólidos de Jambeiro (UTGR – Jambeiro) é um aterro sanitário de propriedade privada planejado para iniciar as operações em 2012. UTGR – Jambeiro pretende receber resíduos sólidos (RS) municipais e industriais não perigosos de cidades localizadas no Vale do Paraíba e litoral norte de São Paulo, tais como: São José dos Campos, Ilhabela, Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Jambeiro, Paraibuna e Jacareí.

O aterro será implementado no município de Jambeiro, na Estrada Velha de Jambeiro, a cerca de 4 km da Rodovia Tomoios, dentro de uma área de 138,99 ha. O UTGR – Jambeiro está previsto para começar a receber resíduos sólidos (RS) em Janeiro de 2012, para operar 7 dias por semana, 24 horas por dia, 365 dias por ano e a capacidade total do aterro (9.656 milhões m^3) está prevista para ser concluída em 2032.

Atividade de projeto:

A finalidade da atividade do projeto é reduzir as emissões de GEE através da instalação no UTGR – Jambeiro um sistema ativo de extração de gás de aterro com equipamentos de destruição de metano. O projeto envolve a ampliação da rede de gasodutos planejada para a coleta e a instalação de sopradores, a fim de maximizar as taxas de recuperação de gás de aterro. O gasoduto irá direcionar o gás do aterro a ser destruído através da queima.
Além da mitigação das mudanças climáticas, a proposta da atividade do projeto MDL será também produzir benefícios secundários, os quais contribuirão significativamente para o desenvolvimento sustentável, tais como:

Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 948 | Conjunto 11
Vila Mariana | São Paulo | SP | CEP 04.014-002
Fone: (11) 3848-1118 | Site: **www.begreen.com.br**
E-mail: **begreen@begreen.com.br**

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

A expectativa para o aterro sanitário iniciar o recebimento de resíduos sólidos é em Janeiro de 2012. A capacidade total do local é 9.656.025 toneladas, o que é esperado para ser concluído até 2032. A sequência de colocação dos resíduos é faseada para completar uma área específica, então, uma vez completada, começar uma nova camada de 5 metros de altura. O local irá colocar cobertura diária sobre o resíduo aterrado (20 – 30 cm de espessura), utilizando o material que será escavado para as células futuras.

O aterro irá operar 7 dias por semana, 24 horas por dia, 365 dias por ano, recebendo até 2,000 toneladas por dia de resíduos sólidos Municipais e industriais não perigosos classificados conforme a norma ABNT NBR- 1004. O aterro sanitário vai contar com um portão de acesso com um ponto de verificação de segurança aberto 24 horas por dia. Os resíduos recebidos serão pesados em balança automática e software de computador registrará o peso com balança. O complexo de escritórios para o local estará localizado perto da balança.

Em todas as células, um sistema de coleta de chorume será instalado sobre a manta. O sistema consiste de drenos horizontais interligados com drenos verticais de aproximadamente 3 metros de diâmetro, constituída de cascalho contido por um arame (10 x 10 cm) com tubo de concreto de 0,3 m perfurado no centro (TCP). O TCP será instalado em uma grade de 50 m interligadas com canaletas de rochas. O chorume é drenado por gravidade através de um sistema de canaletas horizontais para um ponto de coleta central que alimenta as cisternas de armazenamento para tratamento fora do local do aterro sanitário. Como uma nova camada de resíduos é colocada na área dos tubos de concreto perfurados (TCP) são estendidas verticalmente até o topo da camada, que serve para dois fins: o primeiro é um sistema de coleta vertical para o chorume e o segundo sendo um sistema de ventilação passivo para liberar a pressão do gás do aterro do site.

Este tipo de operação está em conformidade com os requisitos ambientais locais e nacionais, evita infiltração de chorume no solo e a proliferação de insetos e pequenos animais no entorno do lixo. Por outro lado, como os resíduos sólidos serão manejados de forma anaeróbica, o conteúdo orgânico do resíduo aterrado, através de sua decomposição, produzirá grande quantidade de gás de aterro a ser emitido para a atmosfera. O gás de aterro é rico em metano (CH_4) um gás de efeito estufa (GEE) com potencial de aquecimento global (PAG) 21 vezes o potencial de aquecimento global (PAG) do dióxido de carbono (CO_2), o que contribui para aumentar o efeito estufa e como consequência, para as mudanças climáticas globais.

A proposta da atividade do projeto MDL será reduzir as emissões de GEE através da captura e combustão do metano (CH_4) que de outra forma seria liberado pelo aterro para a atmosfera, contribuindo assim também para a redução de odores e vetores patogênicos.

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos.

Enquanto destrói o gás do aterro, evitando a formação de maus odores e a proliferação de vetores patogênicos, também irá minimizar o potencial risco de incêndio e explosão no local. Portanto, os trabalhadores e a comunidade local são beneficiados com a segurança e a melhoria da qualidade do ar.

Toda a área onde será implantada a unidade de processamento do biogás e respectivo escritório será devidamente cercada, com controle de acesso limitado, a fim de evitar acesso a terceiros não autorizados e incapacitados para operar o sistema.

Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 948 | Conjunto 11
Vila Mariana | São Paulo | SP | CEP 04.014-002
Fone: (11) 3848-1118 | Site: **www.begreen.com.br**
E-mail: **begreen@begreen.com.br**

O escritório terá todas as condições necessárias para o bom desenvolvimentos dos trabalhos de gestão e operação do sistema.

Criação de empregos locais de curto e longo prazo durante a implantação e toda a vida útil do projeto, dada a necessidade de mão de obra específica para a sua operação, que terá ao menos 1 gerente e 1 operador/instalador das tubulações da rede de coleta de biogás, manutenções preventivas e corretivas realizadas por terceiros, responsáveis respectivamente pelo fornecimento de suas máquinas/equipamentos e monitoramento das informações que será realizada pelo gerente do projeto que integrará as informações à ENGEP e a Begreen durante a vigência do projeto. Todos os profissionais serão devidamente treinados e capacitados periódicamente para as suas funções. Os profissionais serão preferencialmente contratados localmente e estes profissionais por realizarem atividades específicas, terão uma média de remuneração superior aos demais que atuam em atividades similares na operação do aterro, porém sem a qualificação adicional que estes receberão, contribuindo assim para um aumento de renda, o que não aconteceria na ausência do projeto.

Além dos empregos diretos e indiretos destacados acima, durante a fase de implantação do aterro estão sendo gerados 85 empregos diretos e 40 indiretos e na gestão e operação do aterro serão gerados aproximadamente 100 empregos diretos e 80 indiretos.

Adicionalmente, será construído um auditório para educação ambiental, afim de auxiliar na complementariedade do ensino da população local. O aumento do nível geral de educação e da oferta de trabalho formal contribui diretamente para o país atingir as OITO metas do milênio (Nações Unidas, 2005): 1) Erradicar a pobreza extrema e a fome; 2) Atingir o ensino básico universal; 3) Promover igualdade de gênero e autonomia das mulheres; 4) Redução da mortalidade infantil; 5) Melhorar a saúde maternal; 6) Combater HIV/Aids, malária, e outras doenças; 7) Garantir a sustentabilidade ambiental; e 8) Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Serão criados empregos locais como resultado da atividade do projeto, resultando em um aumento da massa salarial e de impostos para o município, o que significa aumento da arrecadação pública e, consequentemente, recursos a serem aplicados em serviços públicos de interesse da população.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

A proposta deste projeto é utilizar tecnologia importada com reconhecimento nacional e internacional para coleta e queima do gás metano (CH_4) gerado no aterro sanitário. Esta tecnologia tem se mostrada muito eficiente na destruição do gás metano (CH_4) reduzindo fortemente suas emissões para a atmosfera.

Os profissionais envolvidos na operação da extração e queima do biogás, assim como os gerentes operacionais do aterro serão capacitados pela empresa fornecedora da tecnologia para atingir os melhores resultados esperados pela sua implantação. Esta capacitação propiciará um conhecimento complementar a todos os trabalhadores do aterro sanitário e possibilitará uma melhor qualidade de gestão do empreendimento como um todo, uma vez que exigirá uma melhor gestão na disposição dos resíduos para alcançar os indicadores potenciais da tecnologia. Desta forma, contribuirá para o desenvolvimento através de novos conhecimentos para os trabalhadores locais.

Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 948 | Conjunto 11
Vila Mariana | São Paulo | SP | CEP 04.014-002
Fone: (11) 3848-1118 | Site: **www.begreen.com.br**
E-mail: **begreen@begreen.com.br**

e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores

A implantação do UTGR – Jambeiro possibilitará uma grande integração com as indústrias e municípios do Litoral Norte e do Vale do Paraíba reduzindo bastante as distâncias a serem percorridas para a disposição dos resíduos da região e também com a utilização dos serviços de transporte, construção e assistência técnica, além de outros serviços de engenharia e consultorias econômico, social e ambiental, estimulando o desenvolvimento local.

A redução do transporte contribui ainda mais com a redução da emissão de GEE para a atmosfera, visto que serão utilizados menos combustíveis fósseis no deslocamento dos caminhões que transportam os resíduos para o aterro.

Conclusão

Pela razão dos fatos expostos acima, concluímos que o projeto do UTGR - Jambeiro contribuirá para a sustentabilidade regional, uma vez que mitiga impactos ambientais e melhora a qualidade de vida e os padrões sociais para as comunidades locais, além de contribuir com benefícios econômicos para a cidade de Jambeiro e região durante toda a vida útil do projeto.

BEGREEN Consultoria em Projetos de
Bioenergia e Sustentabilidade Ltda.
Fábio Saldanha Faria

Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 948 | Conjunto 11
Vila Mariana | São Paulo | SP | CEP 04.014-002
Fone: (11) 3848-1118 | Site: **www.begreen.com.br**
E-mail: **begreen@begreen.com.br**