

Anexo III

Contribuição do Projeto de Gás de Aterro CTL para o desenvolvimento sustentável

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

Avalia a mitigação dos impactos ambientais locais (resíduos sólidos, efluentes líquidos, poluentes atmosféricos, dentre outros) propiciada pelo projeto em comparação com os impactos ambientais locais estimados para o cenário de referência.

A EcoUrbis Ambiental S.A. é a empresa responsável, desde outubro de 2004, pelos serviços de coleta e disposição de resíduos sólidos nas regiões Leste e Sul da cidade de São Paulo (abrangendo cerca de 6.000.000 habitantes) mediante concessão por vinte anos e renovável por mais vinte anos, sendo assim, responsável pela implementação e operação do aterro sanitário denominado Central de Tratamento de Resíduos Leste - CTL. O aterro em tela começou sua operação em 24 de novembro de 2010, recebendo resíduos sólidos domiciliares (Classes II-A e II-B). A área do aterro sanitário é de 1.123.590 m², sendo que somente um terço desta área será utilizado para disposição dos resíduos.

O Projeto de Gás de Aterro CTL visa diminuir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera por meio da melhoria na eficiência do sistema de captação, coleta e queima do metano proveniente da decomposição dos resíduos depositados no maciço sanitário. O metano (CH₄), componente dos gases da decomposição dos resíduos, tem potencial de aquecimento global 21 vezes superior ao dióxido de carbono (CO₂). Portanto, com a implantação do referido Projeto, o metano será transformado em dióxido de carbono através da queima em queimadores enclausurados (*flares*) e/ou em grupos geradores, mitigando assim os efeitos adversos causados por este gás.

O Aterro CTL atende a todas as exigências ambientais Federais, Estaduais e Municipais relativas à instalação e funcionamento do empreendimento.

Em termos operacionais, a gestão adequada do gás de aterro sanitário reduzirá os riscos de incêndio no interior do maciço de resíduos, diminuirá a liberação de produtos associados a combustão incompleta, tais como dioxinas, furanos e monóxido de carbono, e ainda, a possibilidade de migração subterrânea do gás e de seus componentes é minimizada. Benefícios estes que serão revertidos ao meio ambiente, aos trabalhadores do próprio Aterro, assim como, à população do seu entorno.

O equipamento principal para a Fase I da atividade de projeto é o queimador enclausurado (*flare*) que destrói o componente metano do gás de aterro sanitário com taxas acima de 98% de eficiência. As emissões advindas da combustão do gás incluem o componente dióxido de carbono, sendo que, conforme citado anteriormente, é 21 vezes menos prejudicial ao aquecimento global que o gás metano e, além disso, este gás é considerado um componente natural do ciclo de carbono. Outra emissão proveniente da chama é o vapor de água.

O *flare* a ser utilizado na atividade de projeto é um equipamento de última geração que monitora continuamente o metano destruído. As temperaturas de queima e o tempo de retenção

do gás de aterro sanitário dentro do flare são especificados, controlados e monitorados continuamente para se assegurar que haja uma combustão completa. Através de dados do fornecedor do referido equipamento acredita-se, que os níveis de qualidade do ar no local sejam melhorados como resultado da atividade de projeto, sendo que não é previsto nenhuma emissão significativa dos *flares* a qual possa afetar a população local ou o meio ambiente. Existe um impacto visual mínimo da queima, e o ruído e a vibração dos sopradores e queimadores ficam confinados dentro do perímetro do aterro, não resultando em incômodos significativos.

Os equipamentos principais para a Fase II do Projeto (geração de eletricidade) são os grupos geradores que queimarão o gás de aterro. Sendo que, a eletricidade gerada contribuirá para o desenvolvimento econômico e social brasileiro tendo em vista a produção de energia renovável, que será despachada para a rede através de linhas de transmissões locais.

Estes grupos geradores a gás de aterro são caracterizados pela sua alta eficiência de queima, semelhante à taxa de eficiência dos *flares*. Como resultado, as emissões advindas dos motores não deverão afetar a população e o meio ambiente. Considera-se, de acordo com especificações dos equipamentos, que os impactos visuais, ruídos e vibrações do complexo de geração de eletricidade serão mínimos.

De maneira geral, espera-se de forma positiva, que as emissões de dióxido de carbono (renovável) e vapor de água sejam aumentadas, em contra partida da redução das emissões de metano e compostos orgânicos voláteis advindos do gás de aterro sanitário. Além disso, acredita-se que com a operação do sistema de coleta e queima do gás de aterro sanitário será reduzida a possibilidade da migração subsuperficial do referido gás.

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

Avalia o compromisso do projeto com responsabilidades sociais e trabalhistas, programas de saúde e educação e defesa dos direitos civis. Avalia, também, o incremento no nível qualitativo e quantitativo de empregos (diretos e indiretos) comparando-se o cenário do projeto com o cenário de referência.

Com a implementação da atividade do projeto, além da redução de emissões de GEE (CH₄), adicionalmente, haverá uma contribuição para o desenvolvimento sustentável por meio da melhoria das condições ambientais locais como, por exemplo, a destruição de componentes voláteis.

Durante as fases de implementação e de operação, a qual ocorrerá 24 horas por dia, 7 dias por semana, serão criados novos postos de trabalho no âmbito local para funções relacionadas a construção, operação e manutenção, tubulações, monitoramento, segurança, dentre outros. Sendo que será dada preferência na utilização de mão-de-obra local, que será capacitada pela EcoUrbis através de treinamentos adequados para as suas funções e tarefas necessárias a cada fase do Projeto.

Cabe ressaltar que, todos esses postos de trabalho serão criados obedecendo totalmente à legislação trabalhista brasileira vigente e a todas as normas referentes à saúde e segurança dos trabalhadores.

A EcoUrbis realizará atividades de melhoria em diversas áreas entre as quais:

- a. Prevenção e segurança do trabalho:
Identificação de situações que devem ser revisadas e reavaliadas oferecendo treinamentos e melhorias permanentes;
- b. Saúde ocupacional geral:
Acompanhamento do ambiente de trabalho e da saúde ocupacional dos funcionários. A empresa oferece planos de saúde a todos os funcionários e suas mulheres/maridos e filhos;
- c. Evolução tecnológica e de know-how:
Manutenção permanente da qualificação dos funcionários de forma que estejam devidamente qualificados e alinhados com as condições e exigências atuais do mercado de trabalho. A atividade do projeto necessitará de especialistas, engenheiros e outros consultores com experiência nesta área para aconselhar e orientar a EcoUrbis durante a implementação e operação do projeto. Esses profissionais também irão treinar os operadores e engenheiros locais na operação e manutenção das instalações. A tecnologia empregada também virá do exterior, principalmente dos Estados Unidos e do Canadá, assim, a transferência de tecnologia ocorrerá de países com exigências legislativas ambientais rigorosas e tecnologias ambientalmente sólidas, o que contribui para o desenvolvimento e consolidação de elementos propiciadores do desenvolvimento sustentável no país.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Avalia os efeitos diretos e indiretos sobre a qualidade de vida das populações de baixa renda, observando os benefícios sócio-econômicos propiciados pelo projeto em relação ao cenário de referência.

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

d) Contribuição para capacitação e desenvolvimento tecnológico

Avalia o grau de inovação tecnológica do projeto em relação ao cenário de referência e às tecnologias empregadas em atividades passíveis de comparação com as previstas no projeto. Avalia também a possibilidade de reprodução da tecnologia empregada, observando o seu efeito demonstrativo, avaliando, ainda, a origem dos equipamentos, a existência de royalties e de licenças tecnológicas e a necessidade de assistência técnica internacional.

A atividade proposta, desde a Fase de projeto até a sua efetiva implementação e operação do Sistema de gerenciamento do gás do Aterro CTL, propiciará efetiva transferência de tecnologia para o país anfitrião (Brasil). Engenheiros, assim como projetistas e mão de obra local, serão treinados e trabalharão nas fases de desenho de projeto, construção, operação,

manutenção e monitoramento, recebendo, em todos os níveis de atuação, treinamentos na área de tecnologia de ponta em sistemas de captação de gás de aterro sanitário.

Particularmente a construção da Fase II, ou seja, da planta de geração de eletricidade, irá beneficiar significativamente os profissionais e trabalhadores operacionais associados a este projeto, tendo em vista a inovação tecnológica que ela exige. Outro aspecto a ser considerado é a transferência de tecnologia pela difusão da experiência, por meio da elaboração de *papers*, artigos, e realização de palestras e encontros técnicos pelos profissionais envolvidos no projeto, de forma a socializar a experiência junto aos meios profissionais e, também, junto a entidades organizadas e à própria comunidade interessada.

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

A contribuição para o desenvolvimento regional pode ser medida a partir da integração do projeto com outras atividades sócio-econômicas na região de sua implantação.

A atividade de projeto tenderá a se tornar referência para outros municípios/empresas que estejam dispostos a implementar projetos semelhantes em seus aterros sanitários. A natureza inovadora do projeto incentivará outros setores da economia que geram gases de efeito estufa, a realizar projetos correlatos e, portanto, a apresentar benefícios sociais e ambientais semelhantes. Além disso, o componente de geração de eletricidade, intrínseco ao projeto, significa grande contribuição para o desenvolvimento regional, considerando, particularmente, a questão premente referente à necessidade sempre crescente de incremento de energia para suprir o sistema, de forma que o projeto proposto implica, inegavelmente, em contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável regional.