



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ) no Brasil

RELATÓRIO No. 2006-1218

REVISÃO No. 02

DET NORSKE VERITAS



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: 2006-07-13	Projeto No.: 45010021 (14)
Aprovado por: Michael Lehmann <i>Diretor Técnico</i>	Unidade Organizacional: DNV Certification, International Climate Change Services
Cliente: Quitaúna Serviços Ltda	Client ref.: Sr. Antonio Abdul Nour

Summary:

Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou a validação do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” (a partir de agora chamado de “projeto”) no Brasil com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, assim como os critérios utilizados desenvolver a operação e o monitoramento. As exigências da CQNUMC referem-se ao Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, as modalidades e exigências do MDL e as decisões subsequentes do Conselho Executivo do MDL. Esse relatório de validação resume as constatações da validação.

A validação consistiu das seguintes três fases: i) uma revisão da concepção do projeto, linha de base e plano de monitoramento, ii) entrevistas com os atores do projeto e iii) resolução de questões pendentes e a emissão do relatório de validação final e a opinião

Em resumo, é opinião da DNV que “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”, conforme no documento de concepção do projeto, de 20 de Setembro de 2006, está de acordo com todas as exigências relevantes da CQNUMC para o MDL e todas as exigências relevantes do país anfitrião e aplica corretamente as metodologias de linha-de-base e monitoramento ACM0001 (versão 4 de 28 de Julho de 2006). Assim, a DNV irá solicitar o registro do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” como atividade de projeto de MDL

Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação

Relatório No.: 2006-1218	Grupo: Meio-Ambiente	Termos	
Título do relatório: Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ) no Brasil		Palavras-chave Mudanças Climáticas Protocolo de Kyoto Validação Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	Area de Serviço Verificação Setor de Mercado Disposição e manejo de resíduos
		<input checked="" type="checkbox"/> Não distribuir sem a permissão do cliente ou unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> Distribuição dentro da DNV após 3 anos <input type="checkbox"/> Estritamente Confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição Irrestrita	
Trabalho desenvolvido por: Subhendu Biswas, Praveen Nagaraje Urs , Cintia Dias, Luis Filipe Tavares and Raphael de Souza,			
Trabalho verificado por: Vicente San Valero			
Data da revisão: 2006-10-04	Rev. No.: 02	Número de páginas: 11	

© 2002 Det Norske Veritas AS

All rights reserved. This publication or parts thereof may not be reproduced or transmitted in any form or by any means, including photocopying or recording, without the prior written consent of Det Norske Veritas AS.



<i>Tabela de Conteúdos</i>	<i>Página</i>
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos da Validação	1
1.2 Escopo	1
1.3 “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”	1
2 METODOLOGIA	2
2.1 Revisão de Documentos	4
2.2 Entrevistas	4
2.3 Resolução de Esclarecimentos e Solicitações de Ações Corretivas	4
3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO.....	5
3.1 Exigências de Participação	5
3.2 Concepção do projeto	5
3.3 Linha-de-base do projeto	6
3.4 Adicionalidade	6
3.5 Plano de Monitoramento	7
3.6 Cálculo das emissões de GEEs	7
3.7 Impactos Ambientais	8
3.8 Comentários dos Atores Locais	8
4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS	8
5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO.....	8
6 REFERÊNCIAS.....	10

Apêndice A Protocolo de Validação



Abreviações

CAR	Pedido de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
CEF	Fator de Emissão de Carbono
CER	Certificado de Emissão Reduzida
CETESB	Agência ambiental do estado de São Paulo
CH ₄	Metano
CL	Pedido de Esclarecimento
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO _{2e}	Dióxido de Carbono equivalente
DAIA	Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais
DNV	Det Norske Veritas
AND	Autoridade Nacional Designada
GEE	Gas(es) de Efeito Estufa
GWP	Potencial de Aquecimento Global
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
IQR	Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos
PM	Plano de Monitoramento
PMV	Plano de Monitoramento e Verificação
ONG	Organização Não-Governamental
ODA	Assistência de Desenvolvimento Oficial
DCP	Documento de Concepção do Projeto
SMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
PROGAQ	Projeto de Gás de Aterro Quitaúna
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas



1 INTRODUÇÃO

Quitaúna Serviços Ltda contratou a Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) para validar o Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ) no Brasil.

Esse relatório resume as constatações da validação do projeto, realizada com base nos critérios da CQNUMC e do país anfitrião para projetos de MDL, assim como critérios utilizados para dar consistência à operação, monitoramento e relato do projeto..

A equipe de validação consistiu nas seguintes pessoas:

Sr Luis Filipe Tavares	DNV Certification Brazil	Líder da equipe
Sr Subhendu Biswas	DNV Certification India	Auditor de GEE
Sr Praveen Nagaraje Urs	DNV Certification India	Auditor de GEE
Sra Cintia Dias	DNV Certification Brazil	Auditor de GEE
Sr Raphael de Souza	DNV Certification Brazil	Auditor de GEE
Sr.K.V.Raman	DNV, India	Revisor Técnico

1.1 Objetivos da Validação

O objetivo da validação é uma análise de uma terceira parte independente sobre a concepção do projeto. Em particular, a linha-de-base do projeto, o plano de monitoramento e as adequações do projeto com todas as exigências relevantes da CQNUMC e do país anfitrião são validadas de forma a confirmar que a concepção do projeto, conforme descrito, soa razoável e está de acordo com todos os critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é necessária para assegurar aos atores a qualidade do projeto e as estimativas de geração de certificados de emissões reduzidas (CERs).

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP). O DCP é revisado segundo os critérios estabelecidos no Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, as modalidades e procedimentos do MDL acordadas nos Acordos de Marrakesh e decisões relevantes do Conselho Executivo do MDL, incluindo a metodologia aprovada de linha-de-base e monitoramento ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006). A equipe de validação empregou, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /6/ uma abordagem com base no risco, focando na identificação de riscos significativos para a implantação do projeto e a geração de CERs

A validação não deve ser encarada como um serviço de consultoria para os participantes do projeto. No entanto, pedidos de esclarecimento e/ou ações corretivas devem ter providenciado melhorias para a concepção do projeto.

1.3 “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”

O “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” objetiva capturar e queimar o biogás produzido no aterro da Quitaúna, localizado em Guarulhos, São Paulo, Brasil, de forma a evitar emissões de metano para a atmosfera.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

O aterro da Quitaúna cobre uma área de 109 500 m², iniciou as operações em Outubro 2001 e está licenciado para receber 2.8 milhões de toneladas de resíduos. Estima-se que o período de créditos iniciará em 01 Abril 2007.

A prática atual do aterro é coletar e queimar o gás somente através de um sistema passivo de ventilação, sem nenhuma queima sistemática e monitorada. O metano é emitido naturalmente para a atmosfera através dos drenos existentes, e parte do gás é destruída devido a questões de odor e segurança.

O projeto envolve o desenvolvimento de uma rede de coleta de gás e de um sistema de queima. O sistema de coleta será construído utilizando os drenos de gás existentes. Os drenos serão conectados a uma rede de coleta principal que transportará o gás para os flares. Um soprador será instalado de forma a aumentar a quantidade de biogás coletada.

As estimativas de reduções de emissões de GEE dos participantes do projeto para o projeto é de 665 216 toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) durante o primeiro período de créditos de 7 anos, resultando em uma média anual de reduções de emissões iguais a 95 030 tCO₂e.

2 METODOLOGIA

A validação consistiu das seguintes três fases:

- I uma revisão do documento de concepção do projeto;
- II entrevistas com os atores do projeto;
- III resolução de questões pendentes e a emissão do relatório de validação final e da opinião.

De forma a assegurar transparência, um protocolo de validação foi desenvolvido para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação/8/. O protocolo apresenta, de maneira transparente, as exigências, meios de verificação e os resultados dos critérios validados e identificados. O protocolo de validação tem o seguinte propósito:

- Organiza, detalha e esclarece as exigências que um projeto de MDL deve obedecer;
- Assegura um processo de validação transparente aonde o validador irá documentar como uma exigência em particular foi validada e os resultados da validação.

O protocolo de validação consiste em três tabelas. As diferentes colunas nestas tabelas são descritas na Figura 1

O protocolo de validação complete para o “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” está apresentado no Apêndice A deste relatório.

As constatações encontradas durante a validação podem ser vistas tanto como um não-cumprimento dos critérios do protocolo de validação quanto um risco ao cumprimento do objetivo do projeto. *Solicitação de Ação Corretiva (CAR)* é emitida quando:

- i) Erros foram encontrados com influência direta no resultado do projeto;
- ii) Exigências do protocolo de validação não foram atendidas; ou
- iii) Existe um risco do projeto não ser aceito como projeto de MDL ou que as reduções de emissões não serão Certificadas.

O termo solicitação de *Esclarecimento (CL)* deve ser aplicado quando informações adicionais são necessárias para esclarecer uma pendência.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1 do Protocolo de Validação: Requisitos Mandatários para Atividades de Projeto de MDL			
Requisitos	Referência	Conclusão	Referência Cruzada
Requisitos que o projeto deve atender.	Fornecer referência a legislação ou acordo onde o requisito é encontrados.	É aceitável baseado nas evidências fornecidas com (OK) , uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) de risco ou não atendimento do requisito estabelecido, ou solicitação de Esclarecimentos (CL) , onde mais esclarecimentos são necessários.	Utilizada para referenciar questões relevantes de checklist da Tabela 2 para mostrar como os requisitos específicos são validados. Isto assegura um Processo de Validação transparente.

Tabela 2 do Protocolo de Validação: Checklist de Requisitos				
Questão do checklist	Referência	Meios de Verificação (MoV)	Comentário	Rascunho e/ou Conclusão Final
Os vários requisitos na Tabela 1 estão ligados às questões do checklist que o projeto deve cumprir. O checklist é organizado em sete diferentes seções. Cada seção é então mais subdividida. O nível mais baixo constitui numa questão de checklist.	Fornecer referência aos documentos em que é encontrada a resposta à questão ou item do checklist.	Explica como é investigada a conformidade com a questão do checklist. Exemplos de meios de verificação são revisão de documento (DR) ou entrevista (I). N/A significa não aplicável.	A seção é usada para elaborar e discutir a questão do checklist e/ou a conformidade com a questão. É mais usada para explicar as conclusões alcançadas.	Isto é aceitável com base em comprovação fornecida (OK) , ou um Pedido de Ação Corretiva (CAR) devido a não-conformidade com a questão do checklist (ver abaixo). O Pedido de Esclarecimento (CL) é usado quando uma equipe de auditoria identificou uma necessidade de maiores esclarecimentos.

Tabela 3 do Protocolo de Validação: Resolução dos Pedidos de Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimentos			
Ações corretivas e pedidos de esclarecimento da minuta do relatório	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão Final
Se as conclusões da minuta de validação são ou um Pedido de Ação Corretiva ou um Pedido de Esclarecimento, estes devem ser listados nesta seção.	Referência ao número da solicitação no checklist na Tabela 2 onde as ações corretivas e as solicitações de esclarecimento são explicadas	As respostas fornecidas pelos participantes do projeto durante as comunicações com o time de validação devem ser resumidas nesta seção	Essa seção deve resumir as respostas do time de validação e conclusões finais. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, sob "Conclusão Final"

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação



2.1 Revisão de Documentos

O DCP do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” /1/ versão 01 de 28 de Abril de 2006 e a subseqüentes revisões (versão 4 de 24 de Julho de 2006, versão 5 de 05 de Setembro de 2006 /2/ e a versão final 6 de 20 de Setembro de 2006) /3/, submetidos pela Quitaúna Serviços Ltda e Econergy Brasil Ltda foram analisados pela DNV.

Documentos adicionais relativos à concepção do projeto e à linha-de-base, como a planilha de estimativa de reduções de emissões /4/ e o cálculo do fator de emissão foram analisados como parte da validação.

2.2 Entrevistas

No período de 07 de Junho de 2006, a DNV realizou entrevistas com um representante da Econergy Brasil Ltda de forma a confirmar as informações selecionadas e de forma a resolver pendências identificadas na revisão da documentação. Isso incluiu, mas não se limitou a.

Tabela 1 Tópicos da Entrevista

Empresa entrevistada	Tópicos da Entrevista
Econergy	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prática corrente de ventilação passiva e queima não-sistemática do biogás ➤ Consulta aos atores locais ➤ Visita ao local ➤ Permissões ambientais ➤ recursos, treinamentos, estrutura gerencial de procedimentos ➤ Constatações da verificação da revisão dos documentos ➤ Detalhes da planilha de cálculo do desenvolvimento da linha-de-base ➤ Demonstração de adicionalidade ➤ Detalhe da tecnologia do projeto ➤ Carta de Aprovação do país anfitrião e exigências de desenvolvimento sustentável ➤ Detalhes do plano de monitoramento

2.3 Resolução de Esclarecimentos e Solicitações de Ações Corretivas

O objetivo desta fase da validação foi resolver quaisquer questões pendentes que deveriam ser esclarecidas para a conclusão positiva da DNV com relação à concepção do projeto.

A validação inicial do projeto identificou 5 (cinco) Solicitações de Ação Corretiva e 12 (doze) solicitações de Esclarecimento. A resposta das constatações apresentadas aos participantes do projeto no relatório de validação preliminar da DNV e a versão final do DCP de 20 de Setembro de 2006 atendeu de forma satisfatória as solicitações de ação corretiva e de esclarecimento da DNV.

De forma a garantir transparência do processo de validação, os pontos levantados pela DNV e as respostas dos participantes do projeto foram documentados na Tabela 3 do Protocolo de validação no Apêndice A.



3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO

As constatações da validação do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” são apresentadas nas seguintes seções. As exigências da validação, os meios de verificação e os resultados da validação das exigências identificadas são documentados de forma mais detalhada no protocolo de validação no Apêndice A.

As constatações finais da validação são relativas ao documento de concepção do projeto conforme documentado e descrito no DCP revisado de 20 de Setembro de 2006.

3.1 Exigências de Participação

Os participantes do projeto são Quitaúna Serviços Ltda e Econergy Brasil Ltda do Brasil. O país anfitrião, Brasil, está de acordo com todas as exigências de participação. Nenhum participante da Parte do Anexo I foi identificado.

Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia na promoção do desenvolvimento sustentável.

3.2 Concepção do projeto

O objetivo do projeto é capturar e queimar o biogás produzido no Aterro Quitaúna, local de propriedade do proponente do projeto e localizado na cidade de Guarulhos, Estado de São Paulo, Brasil. A atividade de projeto, assim, evita a emissão de metano para a atmosfera.

Um período de créditos renovável de 7 anos foi escolhido (com potencial de ser renovado duas vezes), começando em 01 de Abril de 2007. O início da atividade de projeto está previsto para o dia 01 de Abril de 2007 com um período de expectativa de vida de 21 anos.

O aterro da Quitaúna iniciou as suas operações em Outubro 2001, e foi projetado para depositar os resíduos da Região Metropolitana de São Paulo. O aterro apresenta uma Licença de Operação válida da Secretaria do Meio-Ambiente (CETESB). O aterro tem uma área igual a 109 500 m² e capacidade para receber 2.8 milhões de toneladas de resíduos.

A atividade de projeto almeja a melhoria da coleta e queima do biogás, através da instalação de um sistema ativo de recuperação composto por tubulações de coleta e transporte e de um sistema de flare. O projeto envolve a instalação de cabeçotes nos drenos de concreto existentes de forma a evitar a emissão de metano para a atmosfera. Os cabeçotes serão conectados a uma tubulação de coleta de PVC, que será conectada aos manifolds. Os manifolds transferem o gás coletado para a rede de transmissão de PVC através de um soprador e de um sistema de remoção de umidade.

O projeto promoverá o desenvolvimento sustentável através da redução das emissões de metano e através da minimização dos riscos de explosão do local. Serão necessárias transferência de tecnologia e operadores especializados para operar a implantação do sistema de flares do projeto, o que significa um impacto positivo na geração de emprego e na qualificação da mão-de-obra.

A validação não apresentou nenhuma informação que indique que o projeto possa ser visto como uma diversificação dos fundos a ODA no Brasil.



3.3 Linha-de-base do projeto

O PROGAQ adotou a Metodologia Aprovada ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006) “*Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities*”/7/. Essa metodologia é aplicável a atividades de projeto que reduzam emissões de gases de efeito estufa pela captura de biogás e destruição de metano pela queima e/ou geração de eletricidade. No caso do PROGAQ, a destruição do metano será através de queima apenas.

O cenário de linha-de-base selecionado é a emissão parcial do biogás para a atmosfera. Como o projeto não tem obrigações contratuais de queimar o metano, as emissões da linha-de-base foram calculadas utilizando um “Fator de Ajuste”. O “Fator de Ajuste” é estimado como 20% do total de metano produzido. O “Fator de Ajuste” de 20% permite a destruição do biogás no cenário de linha-de-base, que ocorreria como resultado da continuação das práticas correntes de ventilação passiva e queima não-sistemática do biogás.

Emissões de GEEs por fontes na linha-de-base foram estimadas utilizando o manual do IPCC e o modelo de decaimento de primeira ordem, considerando valores de $L_0 = 70 \text{ m}^3\text{CH}_4/\text{ton}_{\text{resíduos}}$ e $k (1/\text{ano}) = 0.1$. Essas considerações são apropriadas e conservadoras.

3.4 Adicionalidade

De acordo com a ACM0001, a adicionalidade do projeto é demonstrada através da Ferramenta de demonstração e análise da adicionalidade, que inclui os seguintes passos:

Passo 0 – Projeção preliminar baseada na data de início da atividade do projeto: Como o início do período de créditos (01 de Abril de 2007) para o projeto é após a data estimada de registro do projeto, esse passo não é aplicável.

Passo 1 – Identificação das alternativas para a atividade do projeto, consistente com as leis e regulamentações atuais: Os possíveis cenários de linha-de-base são: a) O biogás continuaria a ser emitido para a atmosfera e somente pequenas quantidades de biogás seriam queimadas devido a questões de segurança e odor. b) implantação do projeto de captura e queima do metano produzido sem os incentivos do MDL. Não há nenhuma legislação no Brasil que obrigue os aterros a queimar o biogás capturado. Ambos os cenários estão de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis do setor.

Passo 2 – Análise de Investimentos: como a atividade de projeto de MDL não gera nenhum tipo de benefício econômico ou financeiro que não sejam as receitas do MDL, o cenário da análise de custo simples foi aplicado. Considerando os custos adicionais necessários para a introdução da captura adicional de biogás, sem nenhum tipo de benefício, o projeto não se classifica como cenário de linha-de-base. Mesmo que o biogás fosse utilizado para produzir energia elétrica, isso não significaria um alívio econômico e financeiro para o projeto.

Passo 3 - Análise de Barreiras: Não selecionado (o Passo 2 foi selecionado).

Passo 4 – Análise das Práticas Comuns: A DNV confirmou que uma possível legislação que obrigue os aterros a capturar e queimar certa quantidade de biogás produzido não deve ser implantada em um futuro próximo, considerando a disposição de resíduos no Brasil. No momento, 53% do total de resíduos produzidos no Sudeste do Brasil são dispostos em lixões e cerca de 13% são destinados a aterros sanitários. Um grande problema ambiental relacionado aos resíduos domésticos no Brasil é a falta de locais adequados para a disposição dos resíduos em



aterros sanitários. A DNV confirmou que o investimento para a instalação de um sistema de captura e queima do metano não é uma prática comum no Brasil.

Passo 5 - Impacto do Registro do MDL: A venda dos CERs fornecerão receitas necessárias para que o projeto se torne economicamente viável.

3.5 Plano de Monitoramento

O projeto aplica corretamente a metodologia de monitoramento ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006) - “*Consolidated monitoring methodology for landfill gas projects activities*”/7/.

Os seguintes parâmetros serão monitorados como parte do plano de monitoramento:

- Quantidade de biogás capturada;
- Quantidade de biogás enviada aos flares;
- Eficiência dos Flares;
- Fração de metano no biogás;
- Temperatura e pressão do biogás;
- Eletricidade necessária para o projeto;
- Fator de emissão da rede elétrica – determinação ex-ante para o primeiro período de créditos inteiro;
- Mudanças nas exigências regulatórias.

Todos os impactos ambientais serão monitorados conforme exigido pela Licença de Operação do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”.

A planilha de controle de qualidade e controle de garantia para o projeto identifica diversas rotinas de monitoramento. Como o projeto ainda não foi implantado, as responsabilidades para operação, monitoramento e reportes do projeto ainda não foram implantadas. No entanto, no momento da implantação do projeto, uma equipe e as suas responsabilidades serão designados. Os sistemas de gerenciamento deverão ser analisados durante a primeira verificação..

Os dados serão arquivados por um período de dois anos após o período de crédito.

3.6 Cálculo das emissões de GEEs

As reduções de emissões são monitoradas diretamente e calculadas *ex-post*, utilizando a abordagem indicada na ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006). Um fator de ajuste de 20% para destruição do gás de aterro no cenário da linha de base será aplicado durante o primeiro período de créditos.

As estimativas *ex-ante* de reduções de emissões foram feitas aplicando o modelo de decaimento de primeira ordem do IPCC. Um potencial de geração de metano (L_0) de $70 \text{ m}^3\text{CH}_4/\text{ton}$ resíduos, uma constante de decaimento (k) de 0.10 e uma eficiência de coleta igual a 65% foram aplicadas.

Para o cálculo das emissões de projeto devido à importação de energia elétrica utilizada para succionar o biogás, o coeficiente de emissão de CO_2 da rede interconectada Sul-Sudeste-Centro-Oeste (S-SE-CO) foi calculado e fixado *ex-ante* para o primeiro período de 7 anos de crédito como $0.2611 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$ (média ponderada dos coeficientes de emissão das margens de construção (BM) e operação (OM)). Os cálculos estão de acordo com o procedimento da ACM0002 (versão 6 de 19 de Maio de 2006) /8/ e os cálculos foram aplicados com base em



dados de geração de eletricidade fornecidos pelo Operador Nacional do Sistema (ONS) para a eletricidade produzida na rede S-SE-CO nos anos 2003-2005. Dados dos anos 2003-2005 são as estatísticas mais recentes disponíveis quando da submissão do DCP.

Espera-se que o projeto, quando implantado, resulte em uma média anual de reduções de emissões igual a 95 030 toneladas de CO₂ equivalente. Considerando o número de incertezas relativas à geração de metano e à eficiência de coleta, que depende na engenharia e concepção atuais do projeto, essa estimativa parece ser alcançada caso o projeto seja implantado de forma correta. No entanto, experiências com outros aterros mostram que a geração de metano e a eficiência de coleta dos aterros projetadas pelo modelo de decaimento de primeira ordem apresentam uma incerteza de aproximadamente 50% e, assim, a quantidade de CERs, que será monitorada ex-post, poderá variar da quantidade projetada.

3.7 Impactos Ambientais

O aterro da Quitaúna possui uma Licença de Operação (nº15001196) emitida pela CETESB.

O projeto de captura e queima do biogás ainda não obteve a Licença de Operação, que deve estar emitida quando o projeto for implantado. Dado que a queima do biogás apresenta pequenos impactos ambientais, esse documento será obtido quando o projeto for implantado. Os possíveis impactos ambientais para o projeto deverão ser analisados pela CETESB. Na primeira verificação periódica do projeto, deve-se confirmar que a Licença de Operação foi obtida.

3.8 Comentários dos Atores Locais

De acordo com a Resolução 1 da AND brasileira, atores locais como a Prefeitura Municipal, secretarias municipal e estadual, o Fórum Brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas e o Ministério Público foram identificados e convidados para comentar sobre o projeto. Cópias das Cartas enviadas a esses atores, foram verificadas durante as entrevistas. Um comentário foi recebido e considerado.

4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS

O DCP versão de 28 Abril 2006 foi publicado no web-site de mudanças climáticas da DNV (<http://www.dnv.com/certification/climatechange/Projects/ProjectDetails.asp?ProjectId=543>) e as Partes, atores e ONGs foram convidados a comentar o projeto no website de MDL por um período de 30 dias, de 05 Maio 2006 a 03 Junho 2006. Nenhum comentário foi recebido.

5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou a validação do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” no Brasil. A validação foi desenvolvida com base nos critérios da CQNUMC para atividades de projeto de MDL e critérios relevantes do Brasil, assim como critérios necessários para fornecer consistência à operação, monitoramento e reporte do projeto.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Os participantes do projeto são a Quitaúna Serviços Ltda e a Econergy Brasil Ltda; ambas do Brasil. Brasil, o país anfitrião atende a todos os requerimentos de participação do MDL. Nenhuma Parte do Anexo 1 foi identificada.

O objetivo do projeto é capturar e queimar o biogás produzido no Aterro Quitaúna, de forma a evitar as emissões de metano para a atmosfera. A tecnologia a ser empregada será a melhoria na coleta e queima do biogás, através da instalação de um sistema de recuperação ativa composto por uma rede de tubulação de coleta e transporte e de um sistema de flares.

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha-de-base ACM0001 (versão 4 de 28 de Julho de 2006) – “Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities”. A metodologia de linha-de-base foi aplicada de forma correta e as considerações feitas para o cenário de linha-de-base selecionados estão de acordo. É demonstrado de forma suficiente que o projeto não é o cenário de linha-de-base e que as reduções de emissões resultantes do projeto são adicionais ao que ocorreria na ausência da atividade de projeto.

O projeto aplica corretamente a metodologia de linha-de-base aprovada ACM0001 (versão 04), “Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities”. A aplicação da metodologia é correta e a determinação da linha de base é transparente. A linha de base é que na ausência do projeto o biogás seria liberado a atmosfera, exceto da pequena quantidade que é capturada e queimada para assegurar segurança e controle de odor. O plano de monitoramento especifica suficientemente os requerimentos de monitoramento dos principais indicadores do projeto.

A metodologia de monitoramento foi aplicada de forma correta. O plano de monitoramento especifica de forma suficiente as exigências do monitoramento.

Através da queima do metano no biogás, o projeto resulta em reduções de emissões de CH₄ que são reais, mensuráveis e fornecem benefícios de longo prazo para a mitigação das mudanças climáticas. Reduções de emissões são diretamente monitoradas e calculadas ex-post, usando a abordagem indicada na ACM0001. Para a estimativa ex-ante das reduções de emissão e a projeção de geração de biogás do aterro foi determinada usando o modelo de decaimento de primeira ordem do IPCC.

Atores locais como Prefeitura, secretarias municipal e estadual, o Fórum Brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas e o Ministério Público foram identificados e convidados a comentar o projeto de acordo com os requerimentos da Resolução 1 da AND brasileira. Um comentário foi recebido e considerado.

Em resumo, é opinião da DNV que o “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” no Brasil, conforme descrito no DCP de 20 de Setembro de 2006, está de acordo com todas as exigências relevantes da CQNUMC para o MDL e com todos os critérios relevantes do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia de linha-de-base e monitoramento ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006). Assim, a DNV irá solicitar o registro do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)” como atividade de projeto de MDL.

Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia na promoção do desenvolvimento sustentável.



6 REFERÊNCIAS

Documentos fornecidos pelos proponentes do projeto que estão diretamente relacionados com o projeto:

- /1/ Econergy: *Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”*, versão 1 de 28 Abril 2006 e versão 4 de 24 de Julho de 2006
- /2/ Econergy: *Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”*, versão 5 de 05 de Setembro de 2006
- /3/ Econergy: *Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)”*, versão 6 de 20 de Setembro de 2006
- /4/ Econergy: Planilha para cálculo das reduções de emissão do Projeto de Gás de Aterro Quitaúna (PROGAQ)
- /5/ Econergy: Planilha do cálculo do coeficiente de emissão da margem combinada (ONS-Emission factors S-SE-CO 2003-2005-2006.08.28.xls)

Documentos complementares relativos à concepção e/ou metodologias empregadas ou outros documentos de referência:

- /6/ International Emission Trading Association (IETA) & the World Bank’s Prototype Carbon Fund (PCF): *Validation and Verification Manual*. <http://www.vvmanual.info>
- /7/ Conselho Executivo de MDL: Metodologia Aprovada e Consolidada de Linha-de-base e Monitoramento ACM0001: “Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities”. Versão 04 de 28 de Julho de 2006.
- /8/ Conselho Executivo de MDL: Metodologia Aprovada e Consolidada de Linha-de-base e Monitoramento ACM0002: “Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources” e “Consolidated monitoring methodology for zero-emissions grid-connected electricity generation from renewable sources”, versão 6 de 19 Maio 2006.
- /9/ Conselho Executivo do MDL: Ferramenta de Demonstração e Avaliação de Adicionalidade. Versão 02 de 28 Novembro 2005.

Pessoas entrevistadas durante a validação, ou pessoas entrevistadas que contribuíram com outras informações que não estão incluídas nos documentos listados anteriormente:

- /10/ Eduardo Cardoso Filho - Econergy

- o0o -

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO MDL

Table 1 Mandatory Requirements for Clean Development Mechanism (CDM) Project Activities

Requirement	Reference	Conclusion	Cross Reference / Comment
1. O projeto assiste às partes inclusas no Anexo 1 no atendimento do seu compromisso na redução de suas emissões nos termos do Artigo 3	Protocolo de Kyoto Art.12.2	N/A	Tabela 2, Seção E.4.1 Nenhuma Parte do Anexo I foi identificada para o projeto.
2. O projeto deverá assistir às partes não Anexo 1 em alcançar o desenvolvimento sustentável e o projeto deverá obter a confirmação do país anfitrião que o projeto assiste o alcance do desenvolvimento sustentável	Protocolo de Kyoto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos do MDL §40a		Tabela 2, Seção A.3. Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia na promoção do desenvolvimento sustentável.
3. O projeto deve auxiliar as Partes não-Anexo I a contribuir com o objetivo final da UNFCCC	Protocolo de Kyoto Art.12.2.	OK	Tabela 2, Seção E.4.1
4. O projeto deve ter aprovação, por escrito, de participação voluntária da Autoridade Nacional Designada de cada parte envolvida	Protocolo de Kyoto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos do MDL §40a		Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil.
5. As reduções de emissões devem ser reais, mensuráveis e produzir benefícios de longo prazo em relação à mitigação das mudanças climáticas	Protocolo de Kyoto Art. 12.5b	OK	Tabela 2, Seção E
6. Reduções de emissões de GEEs devem ser adicionais ao que ocorreria na ausência da atividade de projeto, i.e. uma atividade de projeto de MDL é adicional se as emissões antropogênicas de GEEs por fontes forem reduzidas abaixo do que ocorreria na ausência da atividade de projeto de MDL registrada.	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos do MDL Apêndice B, § 2	OK	Tabela 2, Seção B.2
7. No caso de financiamento público por Partes incluídas no	Modalidades e	OK	A validação não encontrou nenhuma

Requirement	Reference	Conclusion	Cross Reference / Comment
Anexo I, essas Partes devem fornecer afirmações de que tal financiamento não resulta em um desvio de auxílio oficial para o desenvolvimento e é separada e não contabiliza as obrigações financeiras.	Procedimentos do MDL §29		informação que indique que o projeto possa ser visto como um desdobramento de um fundo da ODA em relação ao Brasil.
8. As Partes participantes de MDL deverão designar uma Autoridade Nacional para o MDL	Modalidades e Procedimentos do MDL §30/31a	OK	A Autoridade Nacional Designada Brasileira de MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.
9. O País anfitrião e a Parte participante do Anexo I devem ser partes do Protocolo de Kyoto	Modalidades e Procedimentos do MDL §31b	OK	Brasil ratificou o Protocolo de Kyoto em 23 de Agosto de 2002.
10. A quantidade estipulada do país participante do Anexo I deverá ser calculada e registrada	Modalidades e Procedimentos do MDL §31b	NA	Nenhuma Parte do Anexo I participante.
11. O país participante do Anexo I deverá ter um sistema nacional para estimar emissões de GEE e um registro nacional de acordo com o Protocolo de Kyoto, Artigos 5 e 7.	Modalidades e Procedimentos do MDL §37b	NA	Nenhuma Parte do Anexo I participante
12. Deverão ser solicitados comentários de partes interessadas locais, um sumário desses deverão ser disponibilizados e como foram levados em consideração os comentários recebidos	Modalidades e Procedimentos do MDL §37c	OK	Tabela 2, Seção G
13. Deverá ser submetida documentação dos impactos ambientais da atividade do projeto, incluindo impactos transfronteiriços, e se esses impactos são considerados significantes pelos participantes do projeto ou pela parte anfitriã, uma avaliação de impacto ambiental deverá ser feita conforme procedimentos requeridos pela parte anfitriã.	Modalidades e Procedimentos do MDL §37e	OK	Tabela 2, Seção F.
14. Linha base e metodologia de monitoramento deverão ser previamente aprovadas pelo Conselho Executivo do MDL.	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos do MDL Apêndice B, § 2	OK	Tabela 2, Seção B.1.1 and D.1.1

Requirement	Reference	Conclusion	Cross Reference / Comment
15. Providências para monitoramento, verificação e relatório deverão estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marrakech e decisões relevantes do COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos do MDL §37f	OK	Tabela 2, Seção D
16. Signatários, partes interessadas e ONG acreditadas pela UNFCCC deverão ser convidadas para comentar sobre os requisitos de validação por no mínimo 30 dias, e o Documento de Concepção de Projeto e os comentários deverão se estar disponíveis ao público.	Modalidades e Procedimentos do MDL §40	OK	O DCP de 28 Abril 2006 foi publicado para comentários no website de mudanças climáticas da DNV e as Partes, atores e ONGs foram convidados através o website do MDL para comentarem o projeto por um período de 30 dias de 05 Maio 2006 a 03 Junho 2006. Nenhum comentário foi recebido.
17. Uma linha base deverá ser estabelecida como base específica do projeto, de modo transparente e levando em conta políticas setoriais e/ou nacionais e circunstâncias relevantes.	Modalidades e Procedimentos do MDL §45c,d	OK	Tabela 2, Seção B.2
18. A metodologia de linha base deverá excluir ganhos de CERs decorrentes de redução do nível de atividade fora da atividade de projeto ou devido à força maior.	Modalidades e Procedimentos do MDL §47	OK	Tabela 2, Seção B.2
19. O Documento de Concepção de Projeto deverá estar conforme com o formato UNFCCC CDM-PDD.	Modalidades e Procedimentos do MDL Apêndice B, Decisão EB	OK	O DCP está de acordo com o MDL-DCP (versão 02 de 01 Julho 2004).

Tabela 2 Check-list de Solicitações

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
A. Descrição Geral da Atividade do Projeto <i>A concepção de projeto é avaliada.</i>					
A.1. Project Boundaries <i>Fronteiras do Projeto são os limites e fronteiras que definem a redução de emissão de GEE do projeto.</i>					
A.1.1. Os limites espaciais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/1/ /3/	DR	O projeto está localizado no município de Guarulhos, na Região Metropolitana de São Paulo, no Brasil.		OK
A.1.2. As fronteiras do sistema do projeto (componentes e instalações usadas para mitigar GEEs) estão claramente definidas?	/1/ /3/	DR	Os detalhes de engenharia e consultoria do projeto ainda não foram finalizados. No entanto, está indicado que o proponente do projeto irá instalar cabeçotes nos drenos de concreto existentes. Os cabeçotes serão conectados a um manifold. Todos os manifolds serão conectados a uma rede de transmissão principal que encaminhará o gás para os flares através de um soprador e de um sistema de remoção de umidade. O sistema de remoção de chorume e o seu tratamento antes do descarte estão especificados na Licença de Operação.		OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
A.2. Tecnologia a ser empregada <i>Validação da tecnologia do projeto está focada na engenharia do projeto, escolha da tecnologia e necessidades de competência e manutenção. O validador deverá assegurar que foi utilizada tecnologia de ponta e ambientalmente segura.</i>					
A.2.1. A engenharia da concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/1/ /3/	DR	Os sistemas de tubulação de coleta e transmissão são tecnologias disponíveis no Brasil. A tecnologia do sistema de flare e os equipamentos serão importados. Pode-se concluir que a concepção de engenharia do projeto reflete boas práticas.		OK
A.2.2. O projeto usa tecnologia do estado da arte ou a tecnologia resultaria em desempenho significativamente melhor que qualquer outra tecnologia comumente utilizada no país anfitrião?	/1/ /3/	DR	O projeto envolve a instalação de equipamentos de alta tecnologia de nações desenvolvidas. Essas tecnologias ambientais são aplicadas no projeto e demonstram que o projeto terá uma performance melhor.		OK
A.2.3. A tecnologia do projeto será provavelmente substituída por outras tecnologias mais eficientes dentro do período de projeto?	/1/ /3/	DR	O projeto envolve a substituição do sistema passivo que existia anteriormente à atividade de projeto por um sistema ativo de recuperação do biogás. Esclarecimentos são solicitados na diferença de operação entre os sistemas passivos a ativos de recuperação.	CL-4	OK
A.2.4. O projeto requer treinamento inicial intenso e esforços de manutenção para operar conforme presumido durante o período de projeto?	/1/ /3/	DR	Técnicos especializados serão necessários durante o estágio de implantação do projeto. Esses técnicos irão treinar os operadores. O Mecanismo para comprovar o treinamento técnico será analisado.	CL-2	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
A.2.5. O projeto fornece meios para cumprir as necessidades de treinamento e manutenção?	/1/ /3/	DR	O mesmo que A.2.4	CL-2	OK
A.3. Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável <i>A contribuição para o desenvolvimento sustentável é avaliada</i>					
A.3.1. O projeto está alinhado com legislação e planos relevantes do país anfitrião?	/1/ /3/	DR	O país anfitrião, Brasil, não possui nenhuma legislação relativa à coleta e queima do biogás. O proponente do projeto possui todas as Licenças pertinentes do aterro da Quitaúna. O proponente do projeto deverá obter a Licença de Operação da atividade de projeto de captura e queima do biogás, antes do início das atividades do projeto e esse documento deverá ser verificado durante a primeira verificação.		OK
A.3.2. O projeto está alinhado aos requisitos específicos de MDL do país anfitrião?	/1/ /3/	DR	O projeto está de acordo com as exigências específicas do país anfitrião. Anteriormente à submissão deste relatório de validação ao Conselho Executivo de MDL, a DNV deverá receber uma aprovação AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto colabora com as exigências específicas do MDL.		OK
A.3.3. O projeto está em linha com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/1/ /3/	DR	O projeto está de acordo com as prioridades de desenvolvimento sustentável do Brasil. Anteriormente à submissão deste relatório para o Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito de		OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia na promoção do desenvolvimento sustentável.		
A.3.4. O projeto criará outros benefícios ambientais ou sociais, além das reduções de emissão de GEE?	/1/ /3/	DR	A atividade de projeto irá promover o desenvolvimento sustentável através da diminuição de emissão de metano e minimização de risco de explosões no aterro. A transferência de tecnologia e operação especializada serão necessárias para a implantação e operação do sistema de queima de biogás. Isso trará um impacto positivo para a geração de empregos e construção de habilidades.		OK
B. Linha de Base do Projeto					
<i>A validação da linha de base do projeto estabelece se a metodologia de linha de base selecionada é apropriada e se representa o cenário de linha base mais provável.</i>					
B.1. Metodologia de Linha de Base					
<i>É avaliado se uma metodologia de linha de base apropriada é aplicada ao projeto.</i>					
B.1.1. A metodologia da linha de base foi previamente aprovada pelo Conselho Executivo de MDL?	/1/ /3/ /7/	DR	O projeto aplica a metodologia de linha-de-base ACM0001 (versão 04 de 28 de Julho de 2006) "Consolidated baseline and monitoring methodology for landfill gas project activities".		OK
B.1.2. A metodologia de linha de base foi julgada como a mais aplicada para este projeto e é apropriadamente justificada?	/1/ /3/	DR	A metodologia de linha-de-base é justificada para o projeto porque na linha-de-base somente uma parte do biogás emitido para a atmosfera era queimado		OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			devido a questões de odor e segurança.		
B.2. Determinação da Linha Base <i>A escolha da linha de base será validada com o foco se a linha de base é o cenário mais provável, se o projeto em si não é a linha de base mais provável e se a linha de base é completa e transparente.</i>					
B.2.1. A aplicação da metodologia e a discussão e determinação da escolha da linha de base é transparente?	/1/ /3/	DR	A aplicação da metodologia é correta e a determinação da linha-de-base é transparente. O cenário de linha-de-base é aquele que na ausência da atividade de projeto o biogás continuaria a ser emitido para a atmosfera, exceto por uma pequena quantidade que é capturada e queimada de devido a questões de odor e segurança.		OK
B.2.2. A linha de base foi determinada usando suposições conservadoras, onde possível?	/1/ /3/	DR	Sim, as emissões de linha-de-base são determinadas utilizando estimativas conservadoras. Na ausência de obrigações contratuais/legais de queimar o biogás, um "Fator de Ajuste" de 20% do total de metano produzido foi aplicado. O fator de ajuste selecionado (20%) considerado pela quantidade de metano que seria destruída na ausência do projeto necessita de justificativa.	CL-3	OK
B.2.3. A linha de base foi estabelecida com base em um projeto específico?	/1/ /3/	DR	A quantidade de metano que seria produzida é calculada com base nas informações de resíduos coletados durante os anos. Assim, essa linha-de-base é estabelecida com base específica neste projeto.		OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
B.2.4. O cenário de linha de base considera suficientemente as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, tendências macro econômicas e aspirações políticas?	/1/ /3/	DR	A Política Nacional de Resíduos Sólidos está em discussão e existem evidências suficientes para concluir que resultará somente em exigências de coleta do biogás, mas não resultará em exigências para a destruição de mais de 20% do biogás.		OK
B.2.5. A determinação da linha de base está compatível com os dados disponíveis?	/1/ /3/	DR	A quantidade de resíduos coletados durante os anos é medida, registrada e aplicada para as estimativas de emissões. Assim, os dados disponíveis são adequados.		OK
B.2.6. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável sobre outros possíveis e/ou discutíveis cenários?	/1/ /3/	DR	Sim, o cenário de linha-de-base representa o cenário mais realista. A prática comum no Brasil é a disposição dos resíduos em lixões. Nenhum desses locais tem estrutura suficiente para coletar e queimar o biogás produzido. Em alguns casos a ventilação passiva e a queima só é realizada por questões de segurança. Aterros controlados com coleta de gás e a queima de um mínimo de metano representam somente 16% (dados da PNSB de 2000). A maioria dos aterros que são equipados com sistema de recuperação ativa e queima foram desenvolvidos como projetos de MDL.		OK
B.2.7. É demonstrado/justificado que a atividade do projeto por si só não é o cenário mais provável de linha de base?	/1/ /3/ /7/ /9/	DR I	De acordo com a ACM0001, a adicionalidade do projeto é demonstrada através da Ferramenta de demonstração e análise da adicionalidade, que inclui os seguintes passos: <i>Passo 0 – Projeção preliminar baseada na data de início da atividade do projeto: Como</i>	CAR-1	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			<p>o início do período de créditos (01 de Abril de 2007) para o projeto é após a data estimada de registro do projeto, esse passo não é aplicável.</p> <p><i>Passo 1 – Identificação das alternativas para a atividade do projeto, consistente com as leis e regulamentações atuais:</i> Os possíveis cenários de linha-de-base são: a) O biogás continuaria a ser emitido para a atmosfera e somente pequenas quantidades de biogás seriam queimadas devido a questões de segurança e odor. b) implantação do projeto de captura e queima do metano produzido sem os incentivos do MDL. Não há nenhuma legislação no Brasil que obrigue os aterros a queimar o biogás capturado. Ambos os cenário estão de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis do setor.</p> <p><i>Passo 2 – Análise de Investimentos:</i> como a atividade de projeto de MDL não gera nenhum tipo de benefício econômico ou financeiro que não sejam as receitas do MDL, o cenário da análise de custo simples foi aplicado. Considerando os custos adicionais necessários para a introdução da captura adicional de biogás, sem nenhum tipo de benefício, o projeto não se classifica como cenário de linha-de-base. Mesmo que o biogás fosse utilizado para produzir energia elétrica, isso não significaria um alívio econômico e financeiro para o projeto.</p>		

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			<p><i>Passo 3 - Análise de Barreiras:</i> Não selecionado (o Passo 2 foi selecionado).</p> <p><i>Passo 4 – Análise das Práticas Comuns:</i> A DNV confirmou que uma possível legislação que obrigue os aterros a capturar e queimar certa quantidade de biogás produzido não deve ser implantada em um futuro próximo, considerando a disposição de resíduos no Brasil. No momento, 53% do total de resíduos produzidos no Sudeste do Brasil são dispostos em lixões e cerca de 13% são destinados a aterros sanitários. Um grande problema ambiental relacionado aos resíduos domésticos no Brasil é a falta de locais adequados para a disposição dos resíduos em aterros sanitários. A DNV confirmou que o investimento para a instalação de um sistema de captura e queima do metano não é uma prática comum no Brasil.</p> <p><i>Passo 5 - Impacto do Registro do MDL:</i> A venda dos CERs fornecerão receitas necessárias para que o projeto se torne economicamente viável.</p> <p>A figura 8, usada para demonstrar que aterro controlado não é uma prática comum no Brasil, quando somada ultrapassa 100%. Sub-passo 4b é qualitativo e não inclui nenhuma figura qualitativa que demonstra o mesmo.</p>		
B.2.8. Os maiores riscos para a linha de base foram identificados?	/1/ /3/	DR	As bases da eficiência de coleta de 80% e 80% de eficiência dos flares devem ser	GL -4	

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			justificadas.		
B.2.9. Toda a literatura e as fontes estão claramente referidas?	/1/ /3/	DR	Planilha para os cálculos das reduções de emissões do aterro do PROGAQ evidenciam os cálculos considerando o modelo de decaimento de primeira ordem com $L_0 = 0.070 \text{ m}^3 \text{ CH}_4 / \text{kg}$ resíduos e $k = 0.1$ do IPCC.		OK
C. Duração do Projeto / Período de Crédito <i>É avaliado se os limites temporários do projeto foram claramente definidos.</i>					
C.1.1. A data de início e o tempo de vida operacional do projeto estão claramente definidos e são razoáveis?	/1/ /3/	DR	A data de início das atividades de projeto é do dia 01 Abril 2006. A vida útil estimada do projeto é de 21 anos.		OK
C.1.2. Está claramente definido o período de crédito assumido (período de crédito renovável de sete anos com duas renovações possíveis ou período de crédito fixo de no máximo 10 anos sem renovação)?	/1/ /3/	DR	Um período de créditos de 7 anos renovável (com potencial de ser renovado duas vezes) foi selecionado, com início no dia 01 de Abril de 2007.		OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
<p>D. Plano de Monitoramento</p> <p><i>A análise do plano de monitoramento visa estabelecer, se todos os aspectos relevantes, julgados necessários para monitorar e relatar as reduções de emissão reais estão identificadas adequadamente.</i></p> <p><i>(Texto azul contém requisitos a serem avaliados em uma avaliação opcional da metodologia de monitoramento antes de submissão e aprovação pelo CE MDL).</i></p>					
<p>D.1. Metodologia de Monitoramento</p> <p><i>Avalia se o projeto aplica uma metodologia de linha base apropriada.</i></p>					
D.1.1. A metodologia de monitoramento foi previamente aprovada pelo Conselho Executivo de MDL?	/1/ /3/ /7/	DR	O projeto aplica a metodologia aprovada de linha-de-base e monitoramento ACM0001- (versão 4 de 28 de Julho de 2006) - <i>Consolidated monitoring methodology for landfill gas project activities..</i>		OK
D.1.2. A metodologia de monitoramento é aplicável a esse projeto e a aplicabilidade é justificável?	/1/ /3/	DR	A metodologia de monitoramento é aplicável ao projeto uma vez que o projeto trata de captura e queima de biogás de aterro. De acordo com a metodologia, os seguintes parâmetros deverão ser monitorados: <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de biogás capturada • Quantidade de biogás enviada aos flares • Eficiência dos Flares • Fração de metano no biogás • Temperature e pressão do biogas • Eletricidade necessária para o projeto 		OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			<ul style="list-style-type: none"> Fator de emissão da rede elétrica – determinação ex-ante para o primeiro período de créditos inteiro Mudanças nas exigências regulatórias Todos os dados monitorados serão arquivados por um período de dois anos após o período de crédito.		
D.1.3. A metodologia de monitoramento reflete boas práticas de medição e reporte?	/1/ /3/	DR	Todos esses parâmetros necessários para estimar as reduções de emissões da atividade de projeto estão inclusos na metodologia de monitoramento e estão de acordo com a metodologia aprovada. Isso reflete as boas práticas correntes.		OK
D.1.4. A discussão e a seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	/1/ /3/	DR	Sim		OK
D.2. Monitoramento das Emissões do Projeto <i>É estabelecido se o plano de monitoramento fornece dados das emissões do projeto, de forma completa e confiável durante o período.</i>					
D.2.1. O plano de monitoramento fornece para coleta e arquivo de todos os dados relevantes necessários para estimar ou medir as emissões de gases efeito estufa dentro dos limites do projeto e durante o período de crédito?	/1/ /3/ /8/	DR	A vazão volumétrica do biogás que é enviado aos flares é monitorada de acordo com o plano de monitoramento. A metodologia aprovada também exige o monitoramento do total de biogás produzido pela atividade de projeto. De acordo com os esclarecimentos do painel de metodologias (AM_CLA_20), o mesmo deve ser incluso no plano de monitoramento. No item ID.6, a fonte dos dados e os dados não estão de acordo, e deve ser retificados. O fator de emissão da rede foi estimado	CAR-2 CAR-5	OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			<p>0.2647 considerando o sistema elétrico S-SE-CO. O fator é estimado segundo a ACM0002 versão 5. A margem de operação (OM) foi calculada aplicando o simple adjusted OM, com dados de 2002-2004 do ONS. A margem de construção (BM) foi calculada utilizando 20% do total gerado no ano de 2004 porque a geração das 5 usinas mais recentes é menor que 20%.</p> <p>Para o cálculo das emissões do projeto devido a importação de eletricidade usada para bombear o biogás, a quantidade de eletricidade consumida e o fator de emissão da rede brasileira SSECO com o valor do coeficiente de emissão da margem combinada de 0,2677 tCO₂e/MWh (média ponderada da margem de construção e operação). Entretanto o cálculo não está de acordo com a ACM0002 (versão 6 de 19 de Maio de 2006) com respeito ao coeficiente da MC (DCP de 24 de Julho de 2006 – versão 4)</p>		
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEEs são razoáveis?	/1/ /3/	DR	<p>No Anexo 4 do DCP o plano de monitoramento cita o monitoramento da quantidade de biogás enviada aos flares e as suas eficiências.</p> <p>Deve-se verificar durante a visita ao local se o sistema de flare se trata de somente um flare ou de um sistema de múltiplos flares. No caso de múltiplos flares como o fluxo será medido para evitar contagem dupla.</p>	CL-5	OK
D.2.3. Será possível monitorar/medir os indicadores	/1/	DR	Os parâmetros que serão monitorados pelo plano de monitoramento do projeto são		OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Página A-15

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
de GEEs específicos do projeto?	/3/		mensuráveis e assim é possível calcular as emissões de projeto de GEE.		
D.2.4. Os indicadores darão oportunidades reais para medições de emissões do projeto?	/1/ /3/	DR	Como as variáveis são medidas, as reduções de emissões são reais e podem ser determinadas pela atividade de projeto.		OK
D.2.5. Os indicadores permitem comparações dos dados do projeto com a desempenho ao longo do tempo?	/1/ /3/	DR	Sim.		OK
D.3. Monitoramento das fugas <i>É avaliado se o plano de monitoramento fornece de maneira completa e confiável os dados de fuga ao longo do período.</i>					
D.3.1. O plano de monitoramento fornece para coleta e arquivo de todos os dados relevantes necessários para determinar fuga?	/1/ /3/ /7/	DR	Como consta na metodologia ACM001, os efeitos de fuga não foram levados em conta.		OK
D.4. Monitoramento das Emissões de Linha de Base <i>É estabelecido se o plano de monitoramento fornece, de forma completa e confiável, dados das emissões do projeto, durante o período.</i>					
D.4.1. O plano de monitoramento fornece, para coleta e arquivo de todos os dados relevantes necessários para determinar as emissões da linha de base durante o período de crédito?	/1/ /3/	DR	O modelo de decaimento de primeira ordem é utilizado para prever a quantidade de metano que seria produzida e emitida para a atmosfera na ausência da atividade de projeto. A determinação é apropriada.		OK
D.4.2. Essa escolha de indicadores de linha de base, em particular para emissões de linha de base, é razoável?	/1/ /3/	DR	A escolha do CH ₄ como indicador da linha-de-base é razoável.		OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
D.4.3. Será possível monitorar os indicadores de linha de base específicos?	/1/ /3/	DR	Sim		OK
D.4.4. Os indicadores darão oportunidade para medidas reais das emissões de linha de base?			Sim		OK
D.5. Monitoramento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável / Impactos Ambientais <i>É verificado se as escolhas dos indicadores são razoáveis e completa para monitorar o desempenho do desenvolvimento sustentável ao longo do período.</i>					
D.5.1. A autoridade e a responsabilidade do gerenciamento do projeto estão claramente descritas?	/1/ /3/ /7/	DR	ACM0001 aplicável ao projeto não exige a coleta e registro dos indicadores de desenvolvimento sustentável, nem a AND do Brasil.		OK
D.6. Project Management Planning <i>É verificado se a implantação do projeto está adequadamente preparada e se providências críticas estão providenciadas.</i>					
D.6.1. A autoridade e a responsabilidade do gerenciamento do projeto estão claramente descritas?	/1/ /3/	DR I	Nenhuma estrutura de gerenciamento para o monitoramento do progresso do projeto e determinação de reduções de emissões é evidenciado no documento.	CAR-3	OK
D.6.2. A autoridade e a responsabilidade para o registro, monitoramento, medições e relatos estão claramente descritos?	/1/ /3/	DR I	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.3. Existem procedimentos identificados para o treinamento do pessoal de monitoramento?	/1/ /3/	DR I	Conforme D.6.1	CAR-3	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
D.6.4. Os procedimentos de emergência caso emissões não-intencionais ocorram estão identificados?	/1/ /3/	DR I	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.5. Os procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento estão identificados?	/1/	DR I	Calibração periódica dos equipamentos de monitoramento estão incluídos como parte do plano de monitoramento.		OK
D.6.6. Os procedimentos para manutenção dos equipamentos de monitoramento estão identificados?	/1/ /3/	DR I	Medidores de vazão, analisadores de gás e equipamentos de medição de pressão / temperatura estão incluídos no plano de manutenção do projeto.		OK
D.6.7. Os procedimentos para monitoramento, medições e relatos estão descritos?	/1/ /3/	DR I	Indicadores de vazão e de concentração de metano no biogás são medidos através de medidores de vazão e analisadores instalados. Os dados serão controlados por um CLP.		OK
D.6.8. Os procedimentos para os registros diários manualmente (incluindo quais dados devem ser registrados, área de armazenagem destes dados e como processar a desempenho dos documentos) estão identificados?	/1/ /3/	DR I	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.9. Os procedimentos para lidar com possíveis problemas de monitoramento, ajuste e incertezas dos dados estão identificados?	/1/ /3/	DR	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.10. Os procedimentos para revisão de resultados/dados relatados estão identificados?	/1/ /3/	DR	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.11. Os procedimentos para auditorias internas do projeto de GEE e exigências operacionais estão listados?	/1/ /3/	DR	Conforme D.6.1	CAR-3	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
D.6.12. Os procedimentos para a revisão do desempenho do projeto antes da submissão dos dados para verificação estão identificados?	/1/ /3/	DR	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
D.6.13. Os procedimentos para ações corretivas de forma a fornecer relatórios e monitoramentos mais precisos no futuro estão identificados	/1/ /3/	DR	Conforme D.6.1	CAR-3	OK
E. Cálculo das Emissões de GEE por Fonte					
<i>É verificado se todas as fontes de emissão de GEE foram consideradas e como as incertezas dos dados e sensibilidades foram consideradas de modo a chegar a estimativas conservadoras das reduções de emissão projetadas.</i>					
E.1. Emissões de GEEs do projeto					
<i>A validação das emissões de GEEs ex-ante está focada na transparência e integridade dos cálculos.</i>					
E.1.1. Todos os aspectos relativos às emissões diretas e indiretas de emissões de GEEs estão listados na concepção do projeto?	/1/ /3/	DR	O projeto contabiliza emissões devido ao consumo de eletricidade pelos sopradores instalados no projeto.		OK
E.1.2. Os cálculos de GEE estão documentados de forma completa e transparente?	/1/ /3/	DR	As bases do consumo de eletricidade pelos sopradores instalados como parte da atividade de projeto devem ser verificadas.	CL-6	OK
E.1.3. Abordagens conservadoras foram utilizadas para calcular as emissões de GEE pelo projeto?	/1/ /3/	DR	Através da determinação e discussão do fator de emissão da “Margem de Construção” fica evidente que o uso dos dados IEA/ONS para o cálculo das emissões do projeto pelo consumo dos sopradores resulta em um valor maior, resultando em reduções de emissões	CL-7 CAR-5	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			<p>menores e mais conservadoras. Esclarecimentos são solicitados sobre como o conservadorismo é demonstrado utilizando os dados do ONS quando o projeto envolve somente a queima em flares do biogás sem nenhum aproveitamento para a geração de eletricidade.</p> <p>Para o cálculo das emissões do projeto devido a importação de eletricidade usada para bombear o biogás, a quantidade de eletricidade consumida e o fator de emissão da rede brasileira SSECO com o valor do coeficiente de emissão da margem combinada de 0,2677 tCO₂e/MWh (média ponderada da margem de construção e operação). Entretanto o cálculo não está de acordo com a ACM0002 (versão 6 de 19 de Maio de 2006) com respeito ao coeficiente da MC (DCP de 24 de Julho de 2006 – versão 4)</p>		
E.1.4. As incertezas das estimativas de emissões de GEEs estão listadas de maneira adequada na documentação?	/1/ /3/	DR	Nenhuma dessas incertezas são consideradas pela atividade de projeto.	CAR-5	OK
E.1.5. Todas as categorias de gases e fontes relevantes listadas no Anexo A do Protocolo de Kyoto foram avaliadas?	/1/ /3/	DR	Sim		OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
E.2.Fugas <i>É verificado se foram adequadamente avaliados os efeitos de fuga, i.e mudanças das emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto, foram estimadas ex-ante como apropriado.</i>					
E.2.1. Os efeitos potenciais da fuga além dos limites escolhidos do projeto estão identificados corretamente?	/1/ /3/ /7/	DR	Como consta na metodologia ACM0001, os efeitos de fuga não foram levados em conta.		OK
E.3.Emissões da Linha-de-base <i>A validação de emissões de GEEs estimadas ex-ante focam na transparência e integridade dos cálculos.</i>					
E.3.1. As características operacionais e os indicadores de linha base mais relevantes e prováveis foram escolhidos como referência para as emissões de linha de base?	/1/	DR	A quantidade de reduções de emissões devido ao projeto é estimado ex-ante utilizando o modelo de decaimento de primeira ordem do "Manual do IPCC para inventários de gases de efeito estufa nacionais" Os fatores k e L ₀ aplicados para estimar as reduções de emissões são apropriadas às condições brasileiras A eficiência de coleta de 80% não é conservadora e necessita de justificativa.	CL-4	
E.3.2. As fronteiras da linha de base estão claramente definidas e elas cobrem suficientemente fontes de emissões de linha de base?	/1/ /3/	DR	Sim		OK
E.3.3. Os cálculos de GEE estão documentados de uma maneira completa e transparente?	/1/ /3/	DR	O cálculo das reduções de emissões conforme detalhado na planilha excel não estão de acordo com as reduções de	CAR-4	OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
			emissões estimadas em E.6		
E.3.4. As suposições conservativas foram utilizadas no cálculo de emissões de linha de base?	/1/ /3/	DR	As considerações básicas sobre eficiência de coleta e eficiência do flare devem ser verificadas.	GL-8	OK
E.3.5. As incertezas nas estimativas de emissão de GEE estão devidamente endereçadas na documentação?	/1/ /3/	DR	No Brasil, não existe nenhuma lei que obrigue os aterros a destruir uma certa porcentagem do metano. O projeto considera o fator de ajuste de 20%, conservadoramente assumido como parte do biogás destruído devido a questões de odor e segurança na linha de base.		OK
E.3.6. A linha de base do projeto e suas emissões foram determinadas utilizando-se a mesma metodologia e suposições conservativas?	/1/ /3/	DR	Uma parte do gás emitido na linha-de-base é contabilizado para ser queimado no cenário de linha-de-base. A eficiência de coleta do metano é estimada em 80%. A escolha desse valor deve ser justificada.	GL-4	
E.4.Reduções de emissão <i>Validação das reduções de emissão estimadas ex-ante.</i>					
E.4.1. O projeto resultará em emissões de GEE menores que o cenário de linha de base?	/1/ /3/	DR	Espera-se que o projeto reduza 665 216 tCO ₂ e durante os 7 anos de período de crédito, resultando em uma média anual de reduções de emissão de 95 030 tCO ₂ e. As projeções das reduções de emissões conforme apresentado na seção A.4.4.1 e E.6 não estão de acordo com a planilha Excel na qual os cálculos são detalhados.	CAR-4	OK

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
F. Impactos Ambientais					
<i>Deverá ser avaliada a documentação da análise dos impactos ambientais, e se julgado significativo, uma AIA deverá ser fornecida ao validador.</i>					
F.1.1. A análise dos impactos ambientais da atividade do projeto foi suficientemente descrita?	/1/ /3/	DR I	Os impactos ambientais do projeto deverão ser analisados pela CETESB e evidenciados durante a verificação. O projeto de captura e queima do biogás não tem Licença de Operação. Dado que a queima do biogás apresenta pequenos impactos ambientais, a Licença deverá ser obtida quando o projeto for implantado. Na primeira verificação periódica do projeto, deve-se confirmar que a Licença foi obtida.	CL-9	OK
F.1.2. Existem requisitos do país anfitrião para uma Estudo de Impactos Ambientais (EA) e se for afirmativo, uma AIA foi aprovada?	/1/ /3/	DR	Conforme F.1.1	CL-9	OK
F.1.3. O projeto irá criar algum efeito ambiental adverso?	/1/ /3/	DR	Uma vez que o projeto refere-se à captura e queima do biogás, não deverão ocorrer efeitos ambientais adversos na atmosfera. No entanto, o chorume produzido pelo aterro deverá ser tratado de acordo com as especificações das leis brasileiras antes do descarte.		OK
F.1.4. São considerados na análise os impactos ambientais transfronteiriços?	/1/ /3/	DR	Nenhum efeito transfronteiriço é esperado com o projeto.		OK
F.1.5. Foram incluídos na concepção do projeto impactos ambientais identificados?	/1/ /3/	DR	Os impactos ambientais e controles a serem usados para mitigação dos mesmos não estão apresentados no DCP.	CL-10	OK

* MoV = Meios de Verificação, DR= Revisão de documento, I= Entrevista

Página A-23

Checklist Question	Ref.	MoV*	Comments	Draft Concl	Final Concl
F.1.6. O projeto atende a legislação ambiental do país anfitrião?	/1/ /3/	DR	A situação do projeto com respeito à obtenção da Licença de Operação para o PROGAQ deverão ser evidenciados.	CL-11	OK
G. Stakeholder Comments <i>O validador deverá assegurar que os comentários dos atores foram convidados, e que tenha sido levado em consideração qualquer comentário recebido.</i>					
G.1.1. Os atores relevantes foram consultados?	/1/ /3/	DR	Sim, atores locais relevantes como a Prefeitura, secretarias municipais, Fórum Brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas e o Ministério Público foram convidados para comentar o projeto, de acordo com a Resolução 1 da AND brasileira. Um comentário foi recebido e considerado.		OK
G.1.2. Mídia apropriada foi utilizada para convidar atores locais a comentar?	/1/ /3/	DR I	Uso apropriado de mídia para convidar os comentários ao projeto e a adequação da consulta aos atores com exigências específicas da AND deverão ser verificadas.	CL-12	OK
G.1.3. Se o processo de consulta dos atores é requerido por regulamentos/leis do país anfitrião, o processo de consulta dos atores foi feito conforme esses regulamentos/leis?	/1/ /3/	DR	Sim		OK
G.1.4. Um sumário dos comentários recebidos dos atores é fornecido?	/1/ /3/	DR	Nenhum comentário negativo foi recebido durante o processo de consulta pública.		OK
G.1.5. Foi levado em consideração qualquer comentário recebido dos atores?	/1/ /3/	DR	Idem		OK

Tabela 3 Resoluções de Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimentos

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
<p>CAR-1 Os segmentos do gráfico de pizza (Figura 8) utilizados para demonstrar que aterros sanitários não são práticas comuns no Brasil quando somados o resultado é maior que 100%. O sub-passo 4b é de natureza qualitativa e não inclui nenhuma abordagem quantitativa para demonstrar o mesmo.</p>	B.2.7	<p>O gráfico de pizza foi atualizado no DCP página 12. No momento da validação, cerca de 40 municípios eram atendidos por aterros com Sistema de recuperação de biogás e destruição de metano. O DCP foi atualizado na página 12. No momento da Verificação, a quantidade de municípios atendidos por aterros será apresentado.</p>	<p>A DNV considera que esse dado foi apresentado de forma apropriada no DCP versão 4 de 24/07/2006. Como o projeto ainda será implantado, o número de municípios atendidos deverá ser conferido durante a verificação. Como esse número é muito dinâmico, isso é considerado apropriado. Essa CAR está encerrada.</p>
<p>CAR-2 A fonte de dados do item ID.6 e as unidades dos dados não estão de acordo, e devem ser retificados</p>	D.2.1	DCP foi atualizado na página 16.	<p>O novo DCP versão 4 de 24/07/2006 foi corrigido e apresenta os dados corretos Essa CAR está encerrada.</p>
<p>CAR-3 Nenhuma estrutura definitiva de gerenciamento do progresso do monitoramento do projeto e determinações das reduções de emissões foi evidenciada no documento.</p>	D.6.1	Todas as estruturas de gerenciamento serão desenvolvidas durante a instalação e antes do início da operação do projeto.	<p>Como o projeto ainda não foi implantado, a estrutura de gerenciamento deve ser checada durante a verificação. Essa CAR está encerrada..</p>
<p>CAR-4 Os cálculos das reduções de emissões conforme detalhado no arquivo Excel não estão de acordo com as reduções de emissões estimadas em E.6</p>	E.4.1, E.3.3	<p>O DCP verificado pela Equipe de Validação é a versão 1, ao passo que a planilha de cálculos é relativa ao DCP v4. O DCP foi atualizado com dados da versão mais recente da planilha.</p>	<p>O cálculo das reduções de emissões foi verificado e está OK. Essa CAR está encerrada.</p>
<p>CAR-5 Para o cálculo das emissões do projeto devido a importação de eletricidade usada para bombear o biogás, a quantidade de</p>	D.2.1 E.1.3. E.1.4.	O DCP v5 e a estimativa de CERs foi atualizada com o novo fator de emissão de 0,2611 tCO ₂ e/MWh.	O DCP revisado de 20 de Setembro de 2006, aplica a fator de emissão combinado (dados de 2003 a 2005) de acordo com a versão mais recente da

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
<p>eletricidade consumida e o fator de emissão da rede brasileira SSECO com o valor do coeficiente de emissão da margem combinada de 0,2677 tCO₂e/MWh (média ponderada da margem de construção e operação). Entretanto o cálculo não está de acordo com a ACM0002 (versão 6 de 19 de Maio de 2006) com respeito ao coeficiente da MC (DCP de 24 de Julho de 2006 – versão 4)</p>			<p>ACM0002. Essa CAR está encerrada.</p>
<p>CL-1 O projeto envolve a substituição do sistema de passivo existente antes da atividade de projeto por um sistema de recuperação ativa para recuperação do biogás. Esclarecimentos são solicitados na diferença entre a operação do sistema passivo e do sistema de recuperação ativa.</p>	A.2.3	<p>O sistema de recuperação ativa é feito através de um soprador que força a sucção do biogás produzido. Na condição BAU, o biogás seria produzido e acumulado dentro do aterro, até atingir uma pressão interna tal que poderia comprometer a estrutura interna do aterro, e então é emitido pela atmosfera.</p>	<p>Um sistema passivo é implantado no cenário de linha-de-base como prática usual para prevenir explosões e odor no aterro. Mesmo assim, o sistema ativo deverá ser checado durante a verificação. Essa CL está encerrada.</p>
<p>CL-2 Uma equipe técnica e especializada é necessária durante o estágio de implantação do projeto. Essa equipe irá treinar os operadores locais. Mecanismos para assegurar o treinamento técnico deverão ser verificados.</p>	A.2.4	<p>A equipe e todo o treinamento necessário será feito após a instalação do projeto.</p>	<p>Como o projeto ainda será implantado, o treinamento dos operadores deverá ser evidenciado durante a verificação. Essa CL está encerrada.</p>
<p>CL-3 O fator de ajuste (20%) para quantificar o metano que seria destruído na ausência do projeto deve ser justificado.</p>	B.2.2	<p>No Brasil, não existe legislação que obrigue os aterros a destruir certa porcentagem de metano. O fator de ajuste de 20% foi selecionado com base na AM0003 e conservadoramente assumido como parte do biogás destruído devido a questões de</p>	<p>Como não há obrigações legal ou contratual que requerem que uma porcentagem do biogás seja queimado, 20% é considerado conservador e apropriado para o projeto. Essa CL está encerrada.</p>

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
<p>CL-4 As bases da eficiência de coleta de 80%, eficiência do flare de 80% precisam ser justificadas.</p>	<p>B.2.8 E.3.1</p>	<p>odor e segurança. Um documento da USEPA apresenta um valor conservador de 75%. A fonte foi encaminhada para a equipe de validação.</p>	<p>O documento da USEPA sobre desenvolvimento de aterros, datado de Setembro de 1996 e indica o valor de 75 a 85% para eficiência de coleta. Considerando a quantidade de incertezas relacionadas com a geração de metano e eficiência de coleta, que depende da engenharia do projeto, isso deve ser alcançado se o projeto for implementado sustentavelmente. Entretanto, experiências com outros aterros mostram que a geração de metano e eficiência de coleta estimadas pelo modelo de decaimento de primeira ordem possui uma incerteza inerente de quase 50% e então a quantidade de CERs que será monitorada ex-post, deve variar da quantidade projetada. Essa CL está encerrada.</p>
<p>CL-5 No Anexo 4 do documento de concepção do projeto, o plano de monitoramento cita o monitoramento da quantidade de biogás que será enviada aos flares e sua eficiência. Deve-se verificar durante a visita ao local se foi instalado um flare simples ou um flare ou mais flares. No caso de mais de um flare, especificar como as vazões serão medidas em cada caso de forma a evitar dupla contagem.</p>	<p>D.2.2</p>	<p>Todas as medições utilizadas para determinar a eficiência do flare estarão disponíveis para a Equipe de Verificação. Em caso de mais de um flare, cada flare terá o seu próprio flow-meter. Isso evitará que caso um dos flare passe por manutenção, o metano não-destruído não seria considerado nos cálculos de CERs.</p>	<p>Como o projeto ainda será implantado, o sistema deve ser verificado durante a verificação. Essa CL está encerrada.</p>

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
<p>CL-6 As bases do consumo de eletricidade pelos sopradores instalados como parte da atividade de projeto devem ser verificadas.</p>	E.1.2	A eletricidade consumida pelo soprador estará disponível para a Equipe de Verificação. Veja o DCP, Tabela D.2.2.1	Como o projeto ainda será implantado, o sistema deve ser verificado durante a verificação. O DCP calcula de forma conservadora 3000 MWh/y. Essa CL está encerrada.
<p>CL-7 Esclarecimentos são solicitados sobre como o conservadorismo é demonstrado utilizando os dados do ONS quando o projeto envolve somente a queima em flares do biogás sem nenhum aproveitamento para a geração de eletricidade.</p>	E.1.3	O conservadorismo será demonstrado com a não solicitação de CERs devido à redução do consumo de energia elétrica.	O DCP revisado, de 20 de setembro de 2006, aplica o fator de emissão combinada, determinado de acordo com a versão mais recente da ACM0002. Essa CL está encerrada.
<p>CL-8 As bases da consideração da eficiência de coleta e da eficiência do flare devem ser verificadas.</p>	E.3.4	O projeto executivo incluirá a eficiência estimada para o PROGAQ. Todas as medições e cálculos para determinar a eficiência do flare serão disponibilizados para a Equipe de Verificação.	Como o projeto ainda será implantado, essa eficiência do flare será verificada durante a verificação. Essa CL está encerrada.
<p>CL-9 Deve-se verificar durante a visita ao local se a análise dos impactos foi aceita pelos órgãos reguladores.</p>	F.1.1	Conforme descrito no Plano de Monitoramento do DCP, todos os impactos ambientais serão monitorados através das exigências da Licença de Operação.	Os possíveis impactos ambientais serão analisados pela CETESB, a agência ambiental do estado de São Paulo. Serão evidenciados durante a verificação. Essa CL está encerrada.
<p>CL-10 Os impactos ambientais e os controles aplicados para a mitigação dos mesmos não estão definidos na concepção do projeto.</p>	F.1.5	O Plano de Monitoramento fornece uma lista de impactos ambientais e todas as exigências da CETESB de forma a evitar esses impactos.	Como o projeto ainda será implantado, todos os requerimentos listados na licença ambiental devem ser checados durante a verificação. O impacto ambiental analisado pela CETESB será verificado na verificação. Essa CL está encerrada.

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
<p>CL-11 A situação do projeto com respeito à obtenção da Licença de Operação para o PROGAQ deverá ser evidenciada.</p>	F.1.6	<p>No momento do processo de validação, a Quitaúna possuía somente a Licença de Operação do aterro. A Quitaúna deverá receber a Licença de Operação conforme solicitado pela CETESB de forma a iniciar as operações do PROGAQ. A Licença apresentada no DCP refere-se à operação do aterro. A Quitaúna somente irá implantar o PROGAQ após o registro do projeto no Conselho Executivo do MDL. No momento da verificação, a Licença de Operação do PROGAQ será apresentada à Equipe de Verificação.</p>	<p>Como o projeto ainda será implantado, todos os requerimentos listados na Licença Ambiental serão verificados durante a verificação. A licença de operação para o sistema de queima será ainda obtida. Considerando que a queima do biogás provoca pequeno impacto ambiental, é provável que a licença seja obtida quando o projeto for implementado. Na primeira verificação periódica do projeto, deve ser confirmado que a licença foi obtida. Essa CL está encerrada.</p>
<p>CL-12 Uso apropriado de mídia para convidar os comentários ao projeto e a adequação da consulta aos atores com exigências específicas da AND deverão ser verificadas.</p>	G.1.2	<p>Conforme mencionado anteriormente, a Quitaúna somente irá solicitar a Licença de Operação após o registro do projeto no Conselho Executivo do MDL. Conforme exigido pela legislação brasileira, um EIA/RIMA deve ser publicado e discutido com os atores envolvidos. Uma apresentação pública deve ser feita e as decisões da apresentação deverão ser consideradas para que a Licença Prévia seja emitida</p> <p>Todas as cartas, chamadas de mídia e Licenças serão apresentadas à Equipe de Verificação.</p> <p>Conforme exigido pela legislação ambiental brasileira, um EIA/RIMA deverá ser desenvolvido e os comentários deverão ser convidados por meio de uma chamada em jornais.</p>	<p>Atores locais, como a prefeitura, agências do município e estado, o fórum brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas, e o ministério público foram convidados para comentar sobre o projeto, de acordo com os requerimentos da Resolução 1 da AND brasileira. Cópias das cartas enviadas aos atores locais foram verificadas durante as entrevistas. Essa CL está encerrada.</p>

Draft report corrective action requests and requests for clarifications	Ref. to Table 2	Summary of project participants' response	Final conclusion
		A evidência será apresentada à Equipe de Verificação no momento da verificação.	

- o0o -