



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

“PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE GÁS DE ATERRO CDR- PEDREIRA – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” NO BRASIL

RELATÓRIO N.º 2006-1219

REVISÃO N.º 03

DET NORSKE VERITAS



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: 2006-07-12	Projeto No.: 28624550
Aprovado por: Michael Lehmann Diretor Técnico	Unidade Organizacional: DNV Certification, International Climate Change Services
Cliente: CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA.	Cliente ref.: Alex Schlosser

DET NORSKE VERITAS
CERTIFICATION LTD

Palace House
3 Cathedral Street
London SE19DE
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7357 6080
Fax: +44 (0) 20 7407 1239
<http://www.dnv.com>

Resumo:

A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) está realizando a validação do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” no Brasil com base nos critérios da CQNUMC para MDL, assim como os critérios utilizados para desenvolver uma consistente operação, monitoramento e relatórios do projeto. Os critérios da CQNUMC referem-se ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, as modalidades e procedimentos do MDL e as decisões subseqüentes do Conselho Executivo do MDL. Esse relatório de validação resume as constatações da validação.

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

Esse relatório de validação resume as questões levantadas na validação. As únicas mudanças feitas nessa versão do relatório de validação comparado com o relatório de validação rev. 02 datado de 23 de janeiro de 2007 referido na carta de aprovação da AND do Brasil são relacionadas a versão da ACM0001, a data de início e o status da emissão da carta de aprovação pela AND do Brasil.

Em resumo, é a opinião da DNV que o “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” conforme descrito no DCP revisado em 30 de Março de 2007, está de acordo com todas as exigências relevantes da CQNUMC para o MDL e todas as exigências relevantes do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001 (versão 05). Assim, DNV irá solicitar o registro do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS” como atividade de projeto de MDL.

Relatório No.: 2006-1219	Grupo: Meio-Ambiente
Título do relatório: “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)”, no Brasil	
Trabalho Desenvolvido por: Shruthi Poonacha, Filipe Tavares, K.V.Raman, Raphael Souza	
Trabalho Verificado por: Michael Lehmann	
Data da revisão: 2007-04-02	Rev. No.: 03
Número de páginas: 14	

Termos indexados

Palavras-chave Mudanças Climáticas Protocolo de Quioto Validação Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	Area de Serviço Verificação
	Setor de Mercado Industria de Processo
<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	



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

DET NORSKE VERITAS
CERTIFICATION LTD

Palace House
3 Cathedral Street
London SE19DE
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7357 6080
Fax: +44 (0) 20 7407 1239
<http://www.dnv.com>

© 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>Pág</i>
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Objetivos da Validação	1
1.2	Escopo	1
1.3	Descrição do Projeto de MDL proposto	2
2	METODOLOGIA	2
2.1	Revisão dos documentos	5
2.2	Entrevistas	5
2.3	Resolução de Esclarecimentos e Solicitações de Ações Corretivas	5
2.4	Controle de Qualidade Interno	6
3	CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO.....	6
3.1	Exigências de Participação	6
3.2	Concepção do Projeto	6
3.3	Determinação da linha de base	7
3.4	Adicionalidade	7
3.5	Plano de Monitoramento	8
3.6	Cálculo das emissões de GEEs	9
3.7	Impactos Ambientais	9
3.8	Comentários dos atores locais	9
4	COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS	10
5	OPINIÃO DA VALIDAÇÃO.....	11
	REFERÊNCIAS	13
	Appendix A Protocolo de Validação	
	Appendix B Certificado de Competência	

**Abreviações**

CAR	Pedido de Ação Corretiva
CDM	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
CEF	Fator de Emissão de Carbono
CER	Certificado de Emissão Reduzida
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CDR	Centro de Disposição de Resíduos
CH ₄	Metano
CL	Pedido de Esclarecimento
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO ₂ e	Dióxido de Carbono equivalente
DAIA	Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
DNV	Det Norske Veritas
DNA	Autoridade Nacional Designada
GHG	Gás(es) de Efeito Estufa
GWP	Potencial de Aquecimento Global
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
MP	Plano de Monitoramento
MVP	Plano de Monitoramento e Verificação
N ₂ O	Óxido Nitroso
NGO	Organização Não-Governamental
ODA	Escritório de Auxílio ao Desenvolvimento
PDD	Documento de Concepção do Projeto
SMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas



1 INTRODUÇÃO

CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA e Econergy Brasil Ltda. contrataram a Det Norske Veritas Certification Ltd (DNV) para realizar a validação do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE ENERGIA”, localizado no município de Tremembé, Estado de São Paulo, 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 relatório do projeto. Esse relatório de validação resume as questões levantadas na validação. As únicas mudanças feitas nessa versão do relatório de validação comparado com o relatório de validação rev. 02 datado de 23 de janeiro de 2007 referido na carta de aprovação da AND do Brasil são relacionadas a versão da ACM0001, a data de início e o status da emissão da carta de aprovação pela AND do Brasil.

A equipe de validação consistiu nas seguintes pessoas:

Sr. Raphael de Souza Tavares	DNV Certification Rio de Janeiro	Líder da equipe, validador de MDL.
Sr. Luis Filipe Tavares	DNV Rio de Janeiro	Especialista no setor de resíduos.
Sra. Shruthi Poonacha	DNV Índia	Auditor de GEE
Sr. K.V.Raman	DNV Índia	Auditor de GEE
Sr. Michael Lehmann	DNV Certification, Oslo	Revisor técnico

1.1 Objetivos da Validação

O objetivo da validação é uma análise de uma terceira parte 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 reduções certificadas de emissões (RCEs).

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 Quioto, as modalidades e procedimentos do MDL acordadas nos Acordos de Marraqueshe e decisões relevantes do Conselho Executivo do MDL, incluindo a metodologia de monitoramento e linha de base ACM0001 (versão 05). A equipe de validação, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /9/ empregou uma abordagem com base no risco, focando na identificação dos riscos significativos para a implantação do projeto e a geração de RCEs.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

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 Descrição do Projeto de MDL proposto

O “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” objetiva capturar e queimar o biogás produzido no aterro CDR Pedreira, de forma a evitar emissões de metano para a atmosfera. O aterro está localizado no município de Tremembé, Estado de São Paulo, Brasil. O aterro iniciou as suas operações em Outubro de 2001 e tem capacidade para receber 16,7 milhões de toneladas de resíduos. O projeto tem previsão de começar em 01 de Julho de 2007.

Um dos acionistas da CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA é a ESTRE (Empresa de Saneamento e Tratamento de Resíduos), que é uma empresa 100% brasileira fundada em 1999.

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 somente 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 1 304 206 ton de CO₂ equivalente (tCO₂e) durante o primeiro período de créditos de 7 anos (com potencial de ser renovado duas vezes), resultando em uma estimativa média anual igual a 186 tCO₂e.

2 METODOLOGIA

A validação consistiu das seguintes 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 a transparência, um protocolo de validação foi desenvolvido para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação /11/. O protocolo apresenta, de maneira transparente, os critérios (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.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

O protocolo de validação complete para o “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” 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 (CARs)* 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
<i>Requisitos que o projeto deve atender</i>	<i>Fornecer referência a legislação ou acordo onde o requisito é encontrado.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>

Tabela 2 do Protocolo de Validação: Checklist de Requisitos				
Questão do checklist	Referência	Meios de Verificação (MoV)	Comentário	Rascunho e/ou Conclusão Final
<i>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.</i>	<i>Fornecer referência aos documentos em que é encontrada a resposta à questão ou item do checklist.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>

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
<i>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.</i>	<i>Referência ao número da solicitação no checklist na Tabela 2 onde as ações corretivas e as solicitações de esclarecimento são explicadas</i>	<i>As respostas fornecidas pelos participantes do projeto durante as comunicações com o time de validação devem ser resumidas nesta seção</i>	<i>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"</i>

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação



2.1 Revisão dos documentos

O DCP versão 01 de 14 de Junho de 2006 /1/, a subsequente versão 02 de 05 de Setembro de 2006 /2/ e a versão 03 final, de 11 de dezembro de 2006 /3/ submetido pela CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA e Econergy Brasil Ltda. foram avaliados pela DNV. As únicas alterações que foram feitas na última versão 3 do DCP foram a data de início de projeto, a data do início do período de créditos, e o valor de L_0 . Para ser mais conservativo, como o aterro CDR Pedreira recebe diferentes tipos de resíduos, um valor de $L_0 = 60 \text{ m}^3\text{CH}_4/\text{ton}$ de lixo para a estimativa ex-ante foi adotado. Depois disso, o DCP versão 4 datado de 02 de Fevereiro de 2007, aplicando a metodologia ACM0001 versão 5 e a versão de modelo de DCP versão 3 foi submetido, entretanto o documento não menciona a Ferramenta de adicionalidade. Uma versão 5 final do DCP datado de 30 de Março de 2007 foi submetido, as mudanças entre a versão 3 e a 5 foi o ajuste da eficiência do flare.

Além disso, documentos adicionais como os cálculos do fator de emissão da rede, os cálculos das reduções de emissões /6/ /7/, licenças ambientais e cartas enviadas para os atores locais, foram analisadas durante a validação.

2.2 Entrevistas

Em Julho de 2006, a DNV realizou entrevistas com um representante da Econergy Brasil, de forma a confirmar e resolver pendências identificadas na revisão da documentação. Isso incluiu, mas não se limitou, a:

Tabela 1 Tópicos da entrevista

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
Econergy Brasil Ltda.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema de gestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Autoridade e responsabilidades ○ treinamento ○ manutenção ○ monitoramento, medidas e calibração dos equipamentos de monitoramento ○ preparação para emergências ○ armazenamento dos dados ○ auditorias internas ○ ações corretivas
	➤ Licenças Ambientais.
	➤ Eficiência da coleta do gás de aterro
	➤ Consultas aos atores locais
	➤ Prática comum de ventilação passiva e queima não sistêmica de gás de aterro.

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.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A validação inicial identificou 2 (duas) *Solicitações de Ações Corretivas* e 2 (duas) solicitações de *Esclarecimentos*. Os participantes do projeto responderam às constatações do relatório de validação preliminar da DNV e a versão final do DCP de 30 de Março de 2007 constando as *solicitações de ações corretivas* e as solicitações de *Esclarecimento* para satisfação da DNV.

Para assegurar a transparência do processo de validação, os pontos levantados e as respostas fornecidas pelos participantes do projeto foram documentadas em mais detalhes no protocolo de validação no Apêndice A.

2.4 Controle de Qualidade Interno

A versão preliminar do relatório de validação incluindo as constatações iniciais passaram por uma revisão técnica antes de ser submetido para os participantes do projeto. O relatório de validação final passou por outra revisão técnica antes da solicitação de registro da atividade projeto. A revisão técnica foi executada por um revisor técnico qualificado de acordo com o esquema de qualidade da DNV para validação e verificação do MDL.

3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO

As constatações da validação são apresentadas nas seções seguintes. Os critérios de validação (exigências), os meios de verificação e o resultado da validação dos critérios identificados estão documentados de forma mais detalhada no Protocolo de Validação, no Apêndice A.

As constatações finais da validação referente a concepção do projeto conforme documentado e descrito no DCP revisado de 30 de Março de 2007.

3.1 Exigências de Participação

Os participantes do projeto são CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA e Econergy Brasil Ltda. do Brasil. O país anfitrião, Brasil, está de acordo com todas as exigências de participação e forneceu a aprovação de participação voluntária por escrito, neste projeto. Nenhuma parte do Anexo I foi identificada ainda.

3.2 Concepção do Projeto

O objetivo do projeto é capturar e queimar o biogás produzido no CDR Pedreira, local de propriedade do proponente do projeto e localizado em 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 1 de Julho de 2007. O início da atividade de projeto está previsto para o dia 01 de Julho de 2007 com um período de expectativa de vida de 21 anos.

A prática corrente no aterro é coletar o metano e queimar o gás somente através de um sistema de ventilação passiva, sem nenhum monitoramento sistemático do flare. O metano é emitido naturalmente para a atmosfera através dos drenos de gás existentes, e parte do gás é queimado devido a questões de segurança e odor.

O projeto envolve o desenvolvimento de uma rede de coleta e de um sistema de queima em flares. O sistema de coleta será construído utilizando os drenos existentes. Os drenos serão



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

cobertos e conectados a uma tubulação central que transportará o biogás para o flare. Um soprador será instalado de forma a aumentar a quantidade de biogás coletado.

É esperado que o projeto traga melhorias no desenvolvimento sustentável através da redução das emissões de metano e minimizando o risco de explosão no site. O projeto envolve transferência de tecnologia, o que tem um impacto positivo na geração de empregos e na qualificação da mão de obra.

Não há fundo público envolvido no projeto, e 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 Determinação da linha de base

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha-de-base ACM0001 (versão 05) – “*Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities*” /12/. Essa metodologia é aplicável à atividade de projeto que reduzam as emissões de gás de efeito estufa através da captura e destruição do metano contido no gás pela queima e/ou geração de energia elétrica. No caso do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)”, a destruição do metano será feita através da queima em flares.

O cenário de linha de base selecionado é a emissão parcial do biogás para a atmosfera. Como o “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS” não tem nenhuma obrigação contratual de queimar o metano, as emissões de metano na linha de base que teriam sido destruídas foram calculadas utilizando um “Fator de Ajuste”. O “Fator de Ajuste” é estimado como sendo 20% do total de metano destruído no flare. O “Fator de Ajuste” de 20% representa a destruição do gás de aterro no cenário de linha de base que ocorreria como resultado da continuação da prática usual de ventilação passiva e queima não-sistemática do gás de aterro seria apropriada. Desde que as leis brasileiras não obrigam a coleta e destruição do gás de aterro e só uma pequena quantidade do metano gerado é atualmente queimado devido a fatores de segurança e de odor, um “Fator de Ajuste” de 20% é aparentemente apropriado.

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 $L_0 = 60 \text{ m}^3\text{CH}_4/\text{ton}_{\text{resíduos}}$ 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 utilizando a *Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade* /14/, que inclui os seguintes passos:

Passo 0 - Projeção preliminar baseada na data de início da atividade do projeto: Como a data de início do período de créditos é 01 de Julho de 2007 depois da data de previsão de registro, 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



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

aterros a queimar o biogás capturado. Ambos os cenários estão de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis do setor. Já que o projeto não possui outros incentivos para a captura e queima do metano, o cenário atual de continuar a emitir metano para a atmosfera com queima parcial por razões de segurança foi selecionado como a linha de base e esse cenário de linha de base é justificado nos próximos passos da ferramenta de adicionalidade.

Passo 2 – Análise de Investimentos: Como o projeto de MDL não gera nenhum benefício financeiro e econômico que não sejam as receitas do MDL, a análise do cenário de custo simples é aplicada. Considerando que custos adicionais para aumentar a capacidade de captura e queima do biogás, sem nenhum outro incentivo, o projeto não é semelhante ao cenário da 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 aplicável (o Passo 2 foi selecionado).

Passo 4 – Análise das Práticas Comuns: A DNV confirmou que uma possível legislação que obrigue os aterros a 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: Como não há lucros com o projeto, a venda dos CERs fornecerá receitas necessárias para o projeto e aliviará significativamente os obstáculos econômicos e financeiros do projeto.

Dado acima, é suficientemente demonstrado que o projeto não é o cenário de linha de base mais provável e que as reduções de emissão são adicionais.

3.5 Plano de Monitoramento

O projeto aplica corretamente a metodologia de monitoramento ACM0001 (versão 05) - “*Consolidated monitoring methodology for landfill gas projects activities*”/12/.

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
- Mudanças nas exigências regulatórias.

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 relatórios do projeto ainda não foram implantadas. No entanto, no



momento da implantação do projeto, uma equipe e as suas responsabilidades serão designadas. 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 05). 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 renováveis de 7 anos.

As estimativas *ex-ante* de reduções de emissões e a geração projetada de biogás foram determinadas utilizando o modelo de decaimento de primeira ordem do IPCC. Um potencial de geração de metano (L_0) de $60 \text{ m}^3\text{CH}_4/\text{ton}_{\text{resíduos}}$ e uma constante de decaimento de k (1/ano) de 0,1 e uma eficiência de coleta de 65% foram assumidos.

Para o cálculo das emissões do projeto devido a compra de energia para o uso da bomba de biogás, o fator de emissão de CO_2 do sistema interligado Sul – Sudeste – Centro Oeste foi calculado e fixado como *ex-ante* para os primeiros 7 anos de período de crédito, e foi calculado como sendo $0,2611 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$ (média ponderada dos coeficientes da margem de construção (BM) e margem de operação (OM)). Os cálculos seguiram os procedimentos da ACM0002 (versão 6) e os cálculos foram baseados nos dados de geração de eletricidade disponibilizados pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para a energia gerada na rede do sistema Sul-Sudeste-Centro Oeste (S-SE-CO) nos anos de 2003-2005. Os dados para os anos de 2003-2005 são as estatísticas mais recentes disponíveis no momento de submissão do DCP.

A atividade de projeto está projetada para reduzir 186 315 tCO_2 anualmente. Considerando as incertezas relacionadas com a geração de metano e eficiência de coleta, que depende da atual concepção e 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 dos aterros estimados pelo modelo de decaimento de primeira ordem apresenta um grau de incerteza inerente de 50% e a quantidade de CERs que será monitorada *ex-post*, deve variar com a quantidade projetada.

3.7 Impactos Ambientais

O CDR Pedreira recebeu a Licença de Operação Parcial nº. 29002236 no dia 06 de Setembro de 2005, válida até 06 de Setembro de 2010. Essa Licença foi emitida pela Agência Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) /8/.

A captura do projeto e queima de biogás ainda não obteve a Licença, e tal documento deverá ser solicitado. Sabendo que a queima do biogás apresenta pequenas adversidades ambientais, o projeto deve obter tal Licença quando da implantação do projeto. Durante a primeira verificação de créditos, deve-se confirmar que o projeto obteve a Licença.

3.8 Comentários dos atores locais

Atores locais, como a Prefeitura Municipal, o Estado e as agencias municipais, o Fórum Brasileiro de ONGs, as comunidades vizinhas e o Ministério Público foram convidados a comentar o projeto, de acordo com os requerimentos da Resolução nº. 1 da AND brasileira.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Cópias das cartas enviadas aos atores locais foram verificadas durante a entrevista /7/. Um comentário foi recebido da “Secretaria de Estado do Meio Ambiente-São Paulo”.

Na opinião da DNV, o comentário recebido foi suficientemente levado em conta pela CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA. e ESTRE. O comentário recebido e a resposta foi documentada de forma transparente na seção G da última versão do DCP.

4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS

A DNV Certificações publicou o DCP em 02 de Fevereiro de 2007 no web-site de mudanças climáticas da DNV (<http://www.dnv.com/certification/ClimateChange>) e as partes, atores e ONGs foram convidados a comentar o projeto no web-site, durante o período de 03 de Março de 2007 até 01 de Abril de 2007. Nenhum comentário foi recebido.

Antes disso, o DCP de 14 de Junho de 2006 foi publicado no web-site de mudanças climáticas da DNV (www.dnv.com/certification/climatechange) e as Partes, atores e ONGs foram convidados a comentar o projeto no web-site do MDL por um período de 30 dias, de 20 de Junho de 2006 a 19 de Junho de 2006. Nenhum comentário foi recebido.



5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou a validação do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)”, no município de Tremembé, Estado de São Paulo, 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.

Os participantes do projeto são a CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA. e a Econergy Brasil Ltda.; ambas do Brasil. O país anfitrião, Brasil, está de acordo com todas as exigências de participação e forneceu a aprovação de participação voluntária por escrito neste projeto. Nenhuma parte do Anexo I foi identificada ainda.

O objetivo do projeto é capturar e queimar o biogás produzido no Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira, 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 5) – “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.

A metodologia de monitoramento foi aplicada de forma correta. O plano de monitoramento específica 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 foi considerado pela validação da DNV. Partes, atores e ONGs foram convidados a fazer comentários sobre os requerimentos de validação via UNFCCC web-site. Nenhum comentário foi recebido.

Em resumo, é opinião da DNV que o “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)”, conforme descrito no documento de concepção do projeto revisado e resubmetido de 30 de Março de 2007, 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 ACM



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO



0001 (versão 05). Assim, a DNV irá solicitar o registro do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” como atividade de projeto de MDL.



REFERÊNCIAS

Documentos apresentados pelos proponentes do projeto que são diretamente relacionados ao projeto:

- /1/ Econergy Brasil : Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” versão 1 (14 de Junho de 2006).
- /2/ Econergy Brasil : Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” versão 2 de 05 de Setembro de 2006.
- /3/ Econergy Brasil : Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” versão 3 de 11 de Dezembro de 2006.
- /4/ Econergy Brasil : Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” versão 4 de 02 de Fevereiro de 2007.
- /5/ Econergy Brasil : Documento de Concepção de Projeto do “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” versão 5 de 30 de Março de 2007.
- /6/ Econergy Brasil : Planilha de calculo da linha de base do CDR Pedreira
- /7/ *Planilha para o cálculo do fator de emissão da margem combinada (BR SSECO 2003-2005-2006.08.28.xls).*
- /8/ Cartas enviadas aos atores e comentários recebidos.
- /9/ CDR Pedreira – Licença Operacional Parcial nº. 29002236 emitida em 06 de Setembro de 2005, que é válida até 06 de Setembro de 2010.
- /10/ Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (AND do Brasil): Carta de Aprovação: 25 de Janeiro de 2007.

Documentos de referencia relacionados a concepção e/ou metodologia empregada na concepção ou outros documentos de referencia:

- /11/ International Emission Trading Association (IETA) & the World Bank’s Prototype Carbon Fund (PCF): *Manual de Validação e Verificação*. <http://www.vvmanual.info>
- /12/ Metodologia Aprovada e Consolidada de Linha-de-base e Monitoramento ACM0001: “Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities”. Versão 05.
- /13/ Metodologia Aprovada e Consolidada de Linha-de-base e Monitoramento ACM0002: “Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources” versão 6.
- /14/ Conselho Executivo do MDL: Ferramenta de Demonstração e Avaliação de Adicionalidade. Versão 02.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

/15/ Conselho Executivo do MDL: Ferramenta Metodologica para determinar as emissões de projeto da queima de gases contendo metano”. Versão 01.

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

/16/ Eduardo Cardoso Filho – Econergy

- o0o -

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO MDL

Tabela 1 Solicitações Obrigatórias para Atividades de Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Requerimento	Referência	Conclusão	Nota / Comentário
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 Quioto Art.12.2	OK	Tabela 2, Seção E.4.1 Nenhum participante do Anexo I foi identificado até o momento.
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 Quioto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos do MDL §40a	OK	Tabela 2, Seção A.3
3. O projeto deve auxiliar as Partes não-Anexo I a contribuir com o objetivo final da UNFCCC	Protocolo de Quioto 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 Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos do MDL §40a	OK	AND do Brasil: Carta de Aprovação. 25 de Janeiro de 2007
5. As reduções de emissões devem ser reais, mensuráveis e produzir benefícios de longo prazo em relação à mitigação das mudanças climáticas	Protocolo de Quioto 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.	Protocolo de Quioto 12.5c, Modalidades e Procedimentos § 43	OK	Tabela 2, Seção B.2
7. No caso de financiamento público por Partes incluídas no Anexo I, essas Partes devem fornecer afirmações de que tal	Decisão 17/CP.7, Modalidades e	OK	A validação não mostrou nenhuma

Requerimento	Referência	Conclusão	Nota / Comentário
financiamento não resulta em um desvio de auxílio oficial para o desenvolvimento e é separada e não contabiliza as obrigações financeiras.	Procedimentos do MDL Apêndice B, § 2		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 §29	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 Quioto	Modalidades e Procedimentos do MDL §30/31a	OK	Brasil ratificou o Protocolo de Quioto 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	Não Aplicável	Nenhum participante do Anexo I foi identificado. O projeto é um projeto unilateral.
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 Quioto, Artigos 5 e 7.	Modalidades e Procedimentos do MDL §31b	Não Aplicável	Nenhuma Parte do Anexo I foi identificado. O projeto é um projeto unilateral.
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 §37b	OK	Tabela 2, Seção G

Requerimento	Referência	Conclusão	Nota / Comentário
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 §37c	OK	Tabela 2, Seção F
14. Linha base e metodologia de monitoramento deverão ser previamente aprovadas pelo Conselho Executivo do MDL.	Modalidades e Procedimentos do MDL § 37e	OK	Tabela 2, Seção B.1.1 e D.1.1
15. Providências para monitoramento, verificação e relatório deverão estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueshe 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 foi publicado para comentários no período entre 20 de Junho de 2006 a 19 de Julho de 2006 no climatechange.dnv.com e comentários foram convidados através do website da CQNUMC-MDL. 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

Requerimento	Referência	Conclusão	Nota / Comentário
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 Checklist de Solicitações

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
A. Descrição geral da Atividade de projeto <i>A concepção de projeto é avaliada.</i>					
A.1. Fronteiras do Projeto <i>Fronteiras do Projeto são os limites e fronteiras que definem a redução de emissão de GEE do projeto.</i>					
A.1.1. Estão claramente definidos os limites espaciais (geográficos) do projeto?	/1/	DR	O “Projeto de Recuperação de Gás de Aterro CDR – Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (PROGAEP)” está localizado na cidade de Tremembé, Estado de São Paulo, Brasil.		OK
A.1.2. Estão claramente definidas as fronteiras do sistema do projeto (componentes e instalações usadas para mitigar GEEs)?	/1/	DR	As fronteiras do sistema do projeto compreendem o CDR Pedreira e construções complementares para a coleta, bombeamento e queima do biogás. Está indicado que o proponente do projeto irá instalar cabeçotes nos drenos de concreto existentes. Os drenos serão conectados a um manifold. Todos os manifolds individuais serão conectados a uma linha de transmissão de gás principal, que levará o gás para o sistema de flares e sistema de remoção de condensado através de um soprador. O sistema de remoção de chorume e o seu tratamento anteriores ao descarte serão, por exigência, apresentados na Licença de Operação.		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
<p>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></p>					
A.2.1. A engenharia da concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/1/	DR	O sistema de coleta de biogás e a tubulação do aterro CDR Pedreira são todas disponíveis no Brasil A tecnologia do sistema de flare e o flare serão importados. Pode-se concluir que o desenvolvimento do projeto de engenharia reflete uma boa prática.		OK
A.2.2. O projeto aplica o estado-da-arte da tecnologia ou a tecnologia resultaria em uma melhor performance que a tecnologia mais usual do país anfitrião?	/1/	DR	A prática comum no Brasil é o aterro sanitário sem um sistema de tratamento ou somente a queima por razões de segurança. O projeto usa tecnologias padrões disponíveis. O sistema de flare que é a parte mais crítica do sistema é importada.		OK
A.2.3. A tecnologia do projeto será provavelmente substituída por outras tecnologias mais eficientes dentro do período de projeto?	/1/	DR	O projeto não deve ser substituído por tecnologias mais eficientes.		OK
A.2.4. O projeto requer treinamento inicial intenso e esforços de manutenção para operar conforme presumido durante o período de projeto?	/1/	DR	Sim, desde que o projeto de queima e captura não é muito comum no Brasil, o projeto ira necessitar treinamento inicial extensivo e esforços de manutenção para trabalhar como programado durante o período do projeto.		OK
A.2.5. O projeto fornece meios para cumprir as necessidades de treinamento e manutenção?	/1/	DR	A atividade de projeto será implantado por engenheiros e especialistas com		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			experiência na implantação de projetos de captura e queima de biogás. Esses profissionais treinarão os operadores locais e engenheiros nos aspectos de treinamento e operação.		
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/	DR	O CDR Pedreira recebeu a Licença Operacional da Secretaria do Estado do Meio Ambiente – SMA e da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. Detalhes da licença: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licença de Operação nº. 29002236 ▪ Emitida em 6 de Setembro de 2005 ▪ Válida até 6 de Setembro de 2010 O projeto de coleta e queima do gás de aterro ainda não possui licença para queima, e tal licença deve ser requisitada. Dado que a queima do biogás tem pouco impacto ambiental, é possível que a licença seja obtida quando o projeto for implementado. Na primeira verificação periódica das reduções de emissões do projeto, deve ser confirmado que esta licença foi eventualmente obtida.		OK
A.3.2. O projeto está alinhado aos requisitos específicos de MDL do país anfitrião?	/1/	DR	O projeto está de acordo com as exigências específicas do país anfitrião.	--	OK
A.3.3. O projeto está em linha com as políticas de	/1/	DR	O projeto está de acordo com as	--	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
desenvolvimento sustentável do país anfitrião?			prioridades de desenvolvimento sustentável do Brasil. A AND do Brasil confirmou que o projeto contribui para alcançar o desenvolvimento sustentável.		
A.3.4. O projeto criará outros benefícios ambientais ou sociais, além das reduções de emissão de GEE?	/1/	DR	Espera-se que o projeto promova o desenvolvimento sustentável através da redução de emissões de metano e da minimização dos riscos de explosão no local. O projeto envolve a transferência de tecnologia, que terá um impacto positivo na geração de empregos e na capacitação da mão de obra.		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/	DR	O projeto aplica a metodologia de linha de base ACM0001 – “Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities” que foi previamente aprovada pelo Conselho Executivo do MDL.		OK
B.1.2. A metodologia de linha de base foi julgada como a mais aplicada para este projeto e é apropriadamente justificada?	/1/	DR	A metodologia de linha-de-base é aplicável à atividade de projeto uma vez que o projeto visa a captura e queima do biogás e o cenário de linha-de-base é a emissão parcial do biogás para a atmosfera.		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
<p>B.2. Determinação da Linha Base</p> <p><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></p>					
B.2.1. A aplicação da metodologia e a discussão e determinação da escolha da linha de base é transparente?	/1/	DR	A aplicação da metodologia está correta e a determinação da linha-de-base é transparente. A linha-de-base é a qual que na ausência da atividade projeto, o biogás seria liberado para a atmosfera, exceto pequena quantidade a qual seria capturada e queimada por motivos de odor e segurança.		OK
B.2.2. A linha de base foi determinada usando suposições conservadoras, onde possível?	/1/	DR	<p>Como o aterro não tem obrigações contratuais de queimar o metano, as emissões da linha de base são calculadas com base em um “Fator de Ajuste” igual a 20% do total de metano produzido que é queimado na linha de base. Uma eficiência de coleta de 75% foi considerada. Como o projeto não tem nenhuma obrigação contratual de queimar metano, esse valor é uma aproximação conservativa.</p> <p>Os CERs foram estimados usando uma eficiência de coleta de 75% que está superestimado e não é conservativo e deve ser justificado. A eficiência do flare assumida também não está clara e deve ser justificada na estimativa dos CERs.</p> <p>Também deve ser confirmado que a</p>	GL-4	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			atividade de projeto receberá a quantidade de resíduos especificada na planilha de redução de emissão.		
B.2.3. A linha de base foi estabelecida com base em um projeto específico?	/1/	DR	A linha de base foi desenvolvida especificamente para este projeto.		OK
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/	DR	A Política Nacional de Resíduos Sólidos está em discussão e existem evidências suficientes para concluir que o resultado será a exigência somente de coletar o biogás, não incluindo a destruição de mais de 20% do gás produzido. Atualmente não existem leis ou políticas que obrigam a queima de biogás.		OK
B.2.5. A determinação da linha de base está compatível com os dados disponíveis?	/1/	DR	Sim.		OK
B.2.6. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável sobre outros possíveis e/ou discutíveis cenários?	/1/	DR	O cenário de linha-de-base selecionado representa o cenário mais propício. A prática comum nas grandes cidades do Brasil é a disposição dos resíduos em aterros sanitários. Em cidades menores, a prática é o uso de lixões. Todos esses cenários não possuem instalações para coletar e queimar o biogás produzido. Somente uma pequena quantidade é queimada por questões de segurança e odor.		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/	DR	De acordo com a ACM0001, a adicionalidade é demonstrada pela Ferramenta de Demonstração e Análise de Adicionalidade /14/, que inclui os seguintes passos: <i>Passo 0 - Projeção preliminar baseada na</i>		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			<p><i>data de início da atividade do projeto.:</i> Como a data de início do período de crédito (01 de Julho de 2007) do projeto é depois da data de registro, esse passo não é aplicável.</p> <p><i>Passo 1 – Identificação de alternativas à atividade de projeto consistentes com a legislação e as exigências correntes:</i> Os possíveis cenários da linha de base seriam: a) O gás de aterro continuaria a ser emitido para a atmosfera e somente pequenas quantidades de gás 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 gás capturado. Ambos os cenários estão de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis do setor. Sabendo que a atividade projeto não tem nenhum outro incentivo para a captura e queima de metano, foi selecionado o cenário atual de continuar a liberar e parcial queima devido a motivos de segurança como cenário de linha de base e esse cenário é justificado através dos próximos passos da ferramenta de adicionalidade.</p> <p><i>Passo 2 – Análise de Investimentos:</i> Como o projeto de MDL não gera nenhum benefício financeiro e econômico que não sejam as receitas do MDL, a análise do cenário de custo simples é aplicada.</p>		

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			<p>Considerando os custos adicionais necessários para aumento da capacidade de queima de biogás, sem esse rendimento, o projeto não é um cenário da linha de base. Mesmo se o biogás fosse utilizado para gerar eletricidade, esse não iria aliviar significativamente os obstáculos econômicos e financeiros do projeto.</p> <p><i>Passo 3. Análise de Barreiras:</i> não aplicável (o Passo 2 foi selecionado).</p> <p><i>Passo 4 – Análise das Práticas Comuns:</i></p> <p>A DNV confirmou que uma possível legislação que obrigue os aterros a queimar certa quantidade de gás produzido não deve ser implantada em um futuro próximo considerando a situação atual de disposição de resíduos no Brasil. Atualmente, 53% do lixo produzido no Sudeste Brasileiro é disposto em lixões e somente cerca de 13% é destinado 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> Como não há nenhuma renda do projeto, a venda dos CERs irão representar a única renda para o projeto e irá reduzir</p>		

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			significativamente os obstáculos econômicos e financeiros do projeto. Com os dados acima, está suficientemente demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base, e que as emissões de linha de base são adicionais		
B.2.8. Os maiores riscos para a linha de base foram identificados?	/1/	DR	O projeto considera um EAF de 20% e uma eficiência de coleta de 75%. Os CERs foram estimados usando uma eficiência de captação de biogás de 75% a qual está superestimada e não conservativa e devem ser justificadas. A eficiência assumida do flare também não está clara e deve ser justificada na estimativa dos CERs. Também deve ser confirmado que a atividade projeto irá receber a quantidade de resíduos especificada na planilha de calculo das reduções de emissões.	CL-1	OK
B.2.9. Toda a literatura e as fontes estão claramente referidas?	/1/	DR	Sim.		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/	DR	A data de início do projeto será 01 Julho 2007. A vida útil operacional esperada é de 21 anos e aparenta ser razoável.		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	/1/	DR	Um período de créditos renovável de 7 anos (com potencial de ser renovado duas vezes) foi selecionado, com início no dia 01 Julho de 2007.		OK

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

Pag A-13

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
sem renovação)?					
<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. (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/	DR	O projeto aplica a metodologia de linha de base aprovada ACM0001 - Consolidated monitoring methodology for landfill gas project activities		OK
D.1.2. A metodologia de monitoramento é aplicável a este projeto e está apropriadamente justificada?	/1/	DR	<p>A metodologia de monitoramento é aplicável ao projeto porque se trata de um projeto de captura e queima do biogás. De acordo com a metodologia, os seguintes parâmetros serão monitorados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de biogás capturado – medido; - Biogás queimado – medido; - Eficiência dos Flares; - Fração de biogás sendo queimada - analisado - Temperatura do biogás –medido; - Pressão do biogás – medido; 		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			<ul style="list-style-type: none"> - Eletricidade consumida – medida; - Horas de operação do soprador – medido; - Requerimentos regulatórios. 		
D.1.3. A metodologia de monitoramento reflete boas práticas de medição e registro?	/1/	DR	A discussão e seleção da metodologia de monitoramento assim como a metodologia aprovada e transparente.		OK
D.1.4. A discussão e a seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	/1/	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/	DR	<p>Sim, de acordo com a metodologia, o plano de monitoramento fornece subsídios para a coleta e para o registro de todos os dados necessários.</p> <p>O Fator de Ajuste selecionado foi de 20% e precisa ser justificado.</p> <p>O fator de emissão foi estimado como sendo 0,2647 considerando a rede Sul-Sudeste-Centro-Oeste. O fator é estimado segundo a metodologia ACM0002. A margem de operação foi calculada utilizando o “simple adjusted OM”, com dados de 2002-2004 do Operador Nacional do Sistema (ONS). A margem de construção foi calculada utilizando 20% do total produzido em 2005 uma vez que a geração das 5 plantas mais recentes é menor que 20%.</p>	CAR-1	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			Com a disponibilidade dos dados para os anos de 2005 o fator de emissão será atualizado.		
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEEs são razoáveis?	/1/	DR	A escolha dos indicadores de CO ₂ do projeto é razoável.		OK
D.2.3. Será possível monitorar/medir os indicadores de GEEs específicos do projeto?	/1/	DR	Sim. A fração de metano do biogás deve ser monitorada “continuamente” (trimestralmente, mensalmente se instável).		OK
D.2.4. Os indicadores darão oportunidades reais para medições de emissões do projeto?	/1/	DR	Sim.		OK
D.2.5. Os indicadores permitem comparações dos dados do projeto com o desempenho ao longo do tempo?	/1/	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/	DR	Nenhuma potencial fonte de fuga foi estabelecida pela ACM0001.		OK
D.3.2. As escolhas dos indicadores de vazamento são razoáveis?	/1/	DR	Ver D.3.1.		OK
D.3.3. Será possível monitorar / medir os indicadores de vazamento especificados?	/1/	DR	Ver D.3.1.		OK
D.3.4. Os indicadores darão oportunidade para medida dos efeitos do vazamento?	/1/	DR	Ver D.3.1.		OK

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
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/	DR	As emissões de linha-de-base de GEE foram estimadas anteriormente ao início do projeto, pelo modelo de decaimento de primeira ordem do manual do IPCC.		OK
D.4.2. Essa escolha de indicadores de linha de base, em particular para emissões de linha de base, é razoável?	/1/	DR	A escolha do metano como indicador da linha de base é razoável.		OK
D.4.3. Será possível monitorar os indicadores de linha de base específicos?	/1/	DR	Sim		OK
D.4.4. Os indicadores darão a oportunidade de medições reais das emissões de linha de base?	/1/	DR	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. O plano de monitoramento fornece a coleta e arquivo de dados relevantes referentes a impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	DR	ACM0001 a e a AND do Brasil não exigem o monitoramento nem de indicadores sociais nem de indicadores ambientais.		OK
D.5.2. A escolha dos indicadores de desenvolvimento sustentável (social, ambiental, econômico) razoável?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK
D.5.3. Será possível monitorar os indicadores de desenvolvimento sustentável especificados?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
D.5.4. Os indicadores de desenvolvimento sustentável estão de acordo com as prioridades do País Anfitrião?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK
D.6. Planejamento do Gerenciamento do Projeto <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/	DR	<p>Apesar do DCP mencionar uma equipe encarregada de monitorar as reduções de emissões, nenhuma estrutura de gerenciamento foi evidenciada.</p> <p>A responsabilidade e autoridade pelo gerenciamento do projeto tem de ser descrita e nenhuma estrutura de gerenciamento foi evidenciada.</p> <p>Os procedimentos abaixo devem ser estabelecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Treinamento do pessoal de monitoramento ▪ Preparação para emergência ▪ Calibração do equipamento de monitoramento ▪ Manutenção dos equipamentos de monitoramento e instalações ▪ Monitoramento, medição e relatórios ▪ Manuseio de dados diários ▪ Ajustes e incertezas dos dados monitorados ▪ Revisão dos dados/resultados relatados 	CAR-2	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorias internas de conformidade do projeto de GEE com procedimentos operacionais onde aplicável ▪ Revisão da performance do projeto antes dos dados serem submetidos para verificação interna ou externa. <p>Ações corretivas a fim de providenciar futuros monitoramento e relatórios mais exatos.</p>		
D.6.2. A autoridade e a responsabilidade para o registro, monitoramento, medições e relatos estão claramente descritos?	/1/	DR	Ver D.6.1	CAR-2	OK
D.6.3. Existem procedimentos identificados para o treinamento do pessoal de monitoramento?	/1/	DR	Não está claro no DCP, se os procedimentos foram estabelecidos para treinamento do pessoal de monitoramento. Os operadores locais e a equipe de manutenção serão treinados pelos engenheiros e especialistas que irão implementar o projeto. Entretanto, o Projeto de biogás do CDR Pedreira tem um Sistema de Gestão Ambiental na área e os procedimentos de treinamento devem ser incorporados nesse.	CAR-2	OK
D.6.4. Os procedimentos de emergência caso emissões não-intencionais ocorram estão identificados?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3.	CAR-2	OK
D.6.5. Os procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento estão identificados?	/1/	DR	A tabela D.3 na seção CQ e GQ indica que o equipamento de monitoramento será submetido a manutenção regular e testado para garantir a precisão.	CAR-2	OK
D.6.6. Os procedimentos para manutenção dos	/1/	DR	O mesmo de D.6.3.	CAR-2	OK

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

Pag A-19

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
equipamentos de monitoramento estão identificados?					
D.6.7. Os procedimentos para monitoramento, medições e relatos estão descritos?	/1/	DR	O plano de monitoramento mostrado no DCP menciona o sistema para o monitoramento, medição e relatórios.		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/	DR	O mesmo de D.6.3	CAR-2	OK
D.6.9. Os procedimentos para lidar com possíveis problemas de monitoramento, ajuste e incertezas dos dados estão identificados?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3	CAR-2	OK
D.6.10. Os procedimentos para revisão de resultados/dados relatados estão identificados?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3	CAR-2	OK
D.6.11. Os procedimentos para auditorias internas do projeto de GEE e exigências operacionais estão listados?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3.	CAR-2	OK
D.6.12. Os procedimentos para a revisão da desempenho do projeto antes da submissão dos dados para verificação estão identificados (internamente ou externamente)?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3.	CAR-2	OK
D.6.13. Os procedimentos para ações corretivas de forma a fornecer relatórios e monitoramentos mais precisos no futuro estão identificados?	/1/	DR	O mesmo de D.6.3.	CAR-2	OK

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
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. Prognóstico das Emissões de GEE do Projeto <i>A validação do prognóstico das emissões de GEE do projeto 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/	DR	Sim, todos os aspectos relativos às emissões diretas de GEE foram citados na concepção do projeto. As emissões diretas do projeto são resultado da eletricidade consumida pelo soprador. Não há emissões indiretas do projeto		OK
E.1.2. Os cálculos de GEE estão documentados de forma completa e transparente?	/1/	DR	Sim, os cálculos foram documentos de forma clara.		OK
E.1.3. Abordagens conservadoras foram utilizadas para calcular as emissões de GEE pelo projeto?	/1/	DR	Sim, considerações conservadoras foram aplicadas para estimar as emissões de projeto de GEE. Com a disponibilização dos dados do ano de 2005, o fator de emissão da rede será atualizado.	CAR-1	OK
E.1.4. As incertezas da estimativas de emissões de GEEs estão listadas de maneira adequada na documentação?	/1/	DR	Sim.	CAR-1	OK
E.1.5. Os efeitos potenciais da fuga além dos limites escolhidos do projeto estão identificados	/1/	DR	Sim.		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
corretamente?					
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 e estimadas ex-ante.</i>					
E.2.1. Os efeitos potenciais da fuga além dos limites escolhidos do projeto estão identificados corretamente?	/1/	DR	Nenhuma potencial fonte de fuga foi estabelecida pela ACM0001.		OK
E.2.2. Os efeitos desses vazamentos foram devidamente levados em conta nos cálculos?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.3. A metodologia para calcular o vazamento está de acordo com as boas praticas existentes?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.4. Os cálculos estão documentado de forma completa e transparente?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.5. São usadas hipóteses conservadoras no calculo do vazamento?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.6. As incertezas na estimativa do vazamento está devidamente registrada?	/1/	DR	Ver E.2.1		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	As emissões de linha-de-base de GEE foram estimadas ex-ante, de acordo com o manual do IPCC e o modelo de decaimento de primeira ordem. De acordo com esse manual, as seguintes constantes foram	GL4	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			consideradas: - K – constante de decaimento – 0,15 (1/ano) - L ₀ - potencial de geração de metano – 0,07 m ³ metano/ Kg resíduo - F- fração de metano no biogás - Eficiência de coleta – 75 %. As CERs foram estimadas usando uma eficiência de 75% a qual é superestimada e não conservadora e deve ser justificado. A eficiência do flare assumida também não está clara e precisa ser justificada na estimativa dos CERs. Também deve ser confirmado que a atividade projeto irá receber a quantidade de resíduos especificada na planilha de cálculo da redução de emissão.		
E.3.2. As fronteiras da linha de base estão claramente definidas e elas cobrem suficientemente fontes de emissões de linha de base?	/1/	DR	Sim		OK
E.3.3. Os cálculos de GEE estão documentados de uma maneira completa e transparente?	/1/	DR	Sim, os cálculos de GEE estão documentados de forma completa e transparente.		OK
E.3.4. As suposições conservadoras foram utilizadas no cálculo de emissões de linha de base?	/1/	DR	Sim.		OK
E.3.5. As incertezas nas estimativas de emissão de GEE estão devidamente endereçadas na documentação?	/1/	DR	Sim.		OK
E.3.6. A linha de base do projeto e suas emissões foram determinadas utilizando-se a mesma metodologia e suposições conservadoras?	/1/	DR	Sim		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
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/	DR	A quantidade estimada de redução de emissão de GEE do projeto é esperada 1 304 206 tCO ₂ e durante o primeiro período renovável de 7 anos, resultando em uma média de redução anual de 186 315 tCO ₂ e.		OK
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/		<p>O CDR Pedreira recebeu a Licença de Operação nº.29002236 datada de 6 de setembro de 2005 e válida até 6 de setembro de 2010. A licença foi emitida depois que a Agência Ambiental de São Paulo (CETESB) avaliou o EIA do aterro.</p> <p>A análise dos impactos ambientais para o projeto de queima ainda deve ser analisado pela Agência Ambiental do Estado de São Paulo (CETSB)</p> <p>O relatório do estudo de impactos ambientais deve ser submetido. Os resultados do EIA devem ser incluídos no DCP.</p> <p>O projeto de coleta e queima do biogás de aterro ainda não obteve a licença para queima e tal licença deve ser requisitada. Dado que a queima do biogás tem poucos</p>	GL-2	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
			impactos adversos ao meio ambiente, a licença deve ser obtida quando o projeto for implementado. Na primeira verificação periódica, deve ser confirmado que essa licença foi eventualmente obtida. O relatório de estudo de impactos ambientais de São Paulo para a atividade projeto deve ser submetido. O resultado do EIA deve ser incluído no DCP.		
F.1.2. Existem requisitos do país anfitrião para uma Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e se for afirmativo, uma AIA foi aprovada?	/1/	DR	Ver F.1.1	CL-2	OK
F.1.3. O projeto irá criar algum efeito ambiental adverso?	/1/	DR	Sabendo que o projeto se trata da captura e queima do biogás de aterro, não deverão ocorrer efeitos ambientais adversos para a atmosfera. No entanto, o chorume do aterro deverá ser tratado segundo as especificações da legislação brasileira antes do seu descarte.		OK
F.1.4. São considerados na análise os impactos ambientais transfronteiriços?	/1/	DR	Sabendo que o projeto é somente um projeto de coleta e queima de biogás de aterro, não há previsão de impactos fora das fronteiras.	CL-2	OK
F.1.5. Foram incluídos na concepção do projeto impactos ambientais identificados?	/1/	DR	Ver F.1.1.	CL-2	OK
F.1.6. O projeto atende a legislação ambiental do país anfitrião?	/1/	DR	Ver F.1.1.	CL-2	OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
G. Comentário dos Atores					
<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. Foram consultados atores relevantes?	/1/	DR	Os atores locais, como o Governo Municipal, as agências estaduais e municipais, o 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. Cópia das cartas enviadas para os atores locais foram verificadas durante as entrevistas de acompanhamento. Um comentário foi recebido da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo. É a opinião da DNV que o comentário recebido foi suficientemente levado em conta pelo CDR Pedreira – CENTRO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LTDA e ESTRE. O comentário recebido e a resposta da ESTRE foi transparentemente documentada na seção G da última versão do DCP.		OK
G.1.2. Mídia apropriada foi utilizada para convidar atores locais a comentar?	/1/	DR	Sim		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/	DR	Ver G.1.1.		OK
G.1.4. Um sumário dos comentários recebidos dos	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK

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

Questão do Checklist	Ref.	MoV*	Comentários	Concl Inicial	Concl Final
atores é fornecido?					
G.1.5. Foi levado em consideração qualquer comentário recebido dos atores?	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK

Tabela 3 Resoluções de Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimentos

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos da minuta do relatório	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>CAR 1</p> <p>Com a disponibilidade dos dados para o ano de 2005, o fator de emissão da rede deve ser atualizado.</p>	<p>D.2.1. E.1.3. E.1.4.</p>	<p>O DCP v2 foi atualizado usando os dados mais recentes da ONS e ANEEL.</p>	<p>O DCP foi revisado conforme requisitado. A CAR está encerrada.</p>
<p>CAR 2</p> <p>A responsabilidade e autoridade para o gerenciamento do projeto tem de ser descrito e nenhuma estrutura de gerenciamento foi evidenciada. Os procedimentos a seguir devem ser estabelecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Treinamento do pessoal de monitoramento ▪ Preparação para emergência ▪ Calibração do equipamento de monitoramento ▪ Manutenção dos equipamentos e instalações de monitoramento ▪ Monitoramento, medições e relatórios ▪ Manuseio dos registros diários ▪ Ajustes e incertezas dos dados de monitoramento ▪ Revisão dos dados/resultados ▪ Auditoria interna do cumprimento do projeto de GEE com os requerimentos operacionais, onde aplicável ▪ Revisão da performance do projeto antes dos dados serem submetidos para a verificação, internamente ou externamente 	<p>D.6.1. ao D.6.13.</p>	<p>Como o projeto não foi implementado, nenhuma estrutura de gerenciamento e nenhum procedimento foi identificado. No período de implementação do projeto, todas as estruturas, autoridades e procedimentos serão descritos e disponibilizados para a equipe de verificação.</p>	<p>Essa informação deve ser apresentada durante a primeira verificação para assegurar a adicionalidade do projeto. Essa CAR está encerrada.</p>

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

Pag A-28

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos da minuta do relatório	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
Ações corretivas a fim de obter dados mais precisos no monitoramento e nos relatórios.			
<p>CL 1</p> <p>As RCEs foram estimadas usando uma eficiência de coleta de biogás de 75% a qual é superestimada e não conservativa e deve ser justificada. A eficiência do flare assumida também não está clara e deve ser justificada na estimativa das RCEs.</p> <p>Também deve ser confirmado que a atividade projeto irá receber a quantidade de resíduos como especificado na planilha de calculo das reduções de emissões.</p>	<p>B.2.2.</p> <p>B.2.8.</p> <p>E.3.1.</p>	<p>Um documento da USEPA apresenta um valor conservativo de eficiência de coleta em 80%. A fonte foi enviada para a equipe de validação. Entretanto, o DCP v2 foi corrigido para 65% de eficiência de queima.</p> <p>O aterro CDR Pedreira tem todos os contratos disponíveis com companhias localizadas na Região Metropolitana de São Paulo</p>	<p>Um fator de coleta mais conservativo foi usado na estimativa das reduções de emissões. Esse valor é usado no calculo do primeiro período de creditação do DCP revisado em 30 de março de 2007. A diferença da quantidade de resíduo recebida pode ser considerada como uma incerteza inerente. Como a quantidade de RCEs será calculada ex-post, essa informação não deve ser relevante.</p> <p>Essa CL está encerrada.</p>
<p>CL 2</p> <p>O relatório do estudo de impacto ambiental de São Paulo para a atividade projeto deve ser submetido. O resultado do EIA deve ser incluído no DCP.</p>	<p>F.1.1 ao</p> <p>F.1.6.</p>	<p>As licenças ambientais e o EIA do aterro foram submetidos para a equipe de validação.</p> <p>A conclusão do EIA foi adicionada ao DCP v2 página 25.</p>	<p>Informações complementares que foram incluídas no DCP revisado de 30 de março de 2007, esclarecem essa questão.</p> <p>Essa CL está encerrada.</p>

- o0o -

APÊNDICE B

CETIFICADO DE COMPETÊNCIA



CERTIFICADO DE COMPETENCIA

Michael Lehmann

Qualificação de acordo com o Esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador do IC:	Sim
Verificador de MDL:	Sim	Verificador da IC:	Sim
Especialista do Setor Industrial para o(s) escopo(s) Setorial(is):	Escopos setoriais 1,2,3 & 9		
Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Sim	AM0021	Sim
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Sim	AM0023	Sim
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Sim	AM0024	Sim
ACM0004	Sim	AM0027	Sim
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Sim	AM0028, AM0034	Sim
ACM0007	Sim	AM0030	Sim
ACM0008	Sim	AM0031	Sim
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Sim	AM0032	Sim
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Sim	AM0035	Sim
AM0009, AM0037	Sim	AM0038	Sim
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Sim	AM0041	Sim
AM0014	Sim	AM0034	Sim
AM0017	Sim	AMS-II.A-F	Sim
AM0018	Sim	AMS-III.A	Sim
AM0020	Sim	AMS-III.E, AMS-III.F	Sim

Høvik, 6 de Novembro de 2006

Einar Telnes
Diretor, International Climate Change Services

Michael Lehmann
Diretor Técnico



CERTIFICADO DE COMPETENCIA

Raphael de Souza Tavares

Qualificação de acordo com o Esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador do IC:	Não
Verificador de MDL:	Sim	Verificador da IC:	Não
Especialista do Setor Industrial para o(s) escopo(s) Setorial(is):	Escopo setorial		
Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não

Høvik, 6 de Novembro de 2006

Einar Telnes
Diretor, International Climate Change Services

Michael Lehmann
Diretor Técnico



CERTIFICADO DE COMPETENCIA

Shruthi Poonacha

Qualificação de acordo com o Esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	--	Validador do IC:	--
Verificador de MDL:	--	Verificador da IC:	--
Especialista do Setor Industrial para o(s) escopo(s) Setorial(is):	Escopo setorial		
Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não

Høvik, 6 de Novembro de 2006

Einar Telnes
Diretor, International Climate Change Services

Michael Lehmann
Diretor Técnico



CERTIFICADO DE COMPETENCIA

Raman Venkata Kakaraparthi

Qualificação de acordo com o Esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador do IC:	--
Verificador de MDL:	--	Verificador da IC:	--
Especialista do Setor Industrial para o(s) escopo(s) Setorial(is):	--		
Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não

Høvik, 6 de Novembro de 2006

Einar Telnes
Diretor, International Climate Change Services

Michael Lehmann
Diretor Técnico



CERTIFICADO DE COMPETENCIA

Luis Filipe Tavares

Qualificação de acordo com o Esquema de Qualificação da DNV para MDL/IC (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador do IC:	Não
Verificador de MDL:	Sim	Verificador da IC:	Não
Especialista do Setor Industrial para o(s) escopo(s) Setorial(is):	Escopo Setorial 13		
Revisor Técnico para (grupo de) metodologias:			
ACM0001, AM0002, AM0003, AM0010, AM0011, AM0012, AMS-III.G	Não	AM0021	Não
ACM002, AMS-I.A-D, AM0019, AM0026, AM0029	Não	AM0023	Não
ACM003, ACM0005, AM0033, AM0040	Não	AM0024	Não
ACM0004	Não	AM0027	Não
ACM0006, AM0007, AM0015, AM0036, AM0042	Não	AM0028, AM0034	Não
ACM0007	Não	AM0030	Não
ACM0008	Não	AM0031	Não
ACM0009, AM0008, AMS-III.B	Não	AM0032	Não
AM0006, AM0016, AMS-III.D	Não	AM0035	Não
AM0009, AM0037	Não	AM0038	Não
AM0013, AM0022, AM0025, AM00379, AMS-III.H, AMS-III.I	Não	AM0041	Não
AM0014	Não	AM0034	Não
AM0017	Não	AMS-II.A-F	Não
AM0018	Não	AMS-III.A	Não
AM0020	Não	AMS-III.E, AMS-III.F	Não

Høvik, 6 de Novembro de 2006

Einar Telnes
Diretor, International Climate Change Services

Michael Lehmann
Diretor Técnico