
RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

“URBAM/ARAUNA/ – PROJETO DE GÁS DE ATERRO SANITÁRIO (UAPGAS)” NO BRASIL

RELATÓRIO No. 2007-0086

REVISÃO No. 01

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: 2007-01-22	Projeto No.: 44410003-17
Aprovado por: Einar Telnes Diretor	Unidade Organizacional: DNV Certification, International Climate Change Services
Cliente: Araúna Participações e Investimentos Ltda	Referência do cliente.: Mauricio Roberto Maruca

Sumário:

Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou a validação do “URBAN/ARAUNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário (UAPGAS)” no Brasil com base nos critérios da UNFCCC para atividades de projetos de MDL, assim como critérios fornecidos para prover a operação, monitoramento e geração de documentos de forma consistente. Os critérios da UNFCCC se referem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, modalidades e procedimentos de MDL e as subseqüentes decisões do Conselho Executivo de MDL. Este Relatório de Validação sumariza as constatações da validação.

A validação se consistiu nas três seguintes fases:

i) revisão teórica do Documento de Concepção do Projeto; ii) entrevistas de esclarecimentos com as partes interessadas no projeto e iii) a resolução de problemas pendentes e emissão do relatório final de validação e opinião.

Em Resumo , na opinião da DNV o “URBAN/ARAUNA - Projeto de Gás de Aterro Sanitário (UAPGAS)” , como descrito no DCP versão 9 de 7 de abril de 2007, está de acordo com todos os requerimentos relevantes da UNFCCC para MDL, e aplica adequadamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001 (versão 5). Portanto, a DNV requer o registro do “URBAN/ARAUNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário (UAPGAS)” como atividade de projeto de MDL.

Relatório No.: 2007-0086		Grupo: Meio-ambiente
Título do Relatório: Urbam/Araúna - Projeto de Gás de Aterro Sanitário (UAPGAS)		
Trabalho realizador por: Felipe Lacerda Antunes e Luis Filipe Aboim Tavares.		
Trabalho verificado por: Einar Telnes		
Data dessa revisão: 2007-04-08	Rev. No.: 01	Número de páginas: 12

Termos indexados:	
Palavras chave: Mudança Climática Protocolo de Quioto Validação Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	Áreas de Serviço: Verificação
	Setor do Mercado:
	Indústria de processo
☒ Nenhuma distribuição sem a permissão do cliente ou unidade operacional responsável	
☐ Distribuição livre dentro da DNV após 3 anos	
☐ Estritamente confidencial	
☐ Distribuição irrestrita	

© 2002 Det Norske Veritas AS

Todos os direitos reservados. Essa publicação ou parte dela não pode ser reproduzida ou transmitida de nenhuma forma, incluindo fotocópia ou gravação, sem a prévia autorização escrita da Det Norske Veritas AS.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<i>Índice</i>	<i>Página</i>
1	INTRODUÇÃO 1
1.1	Objetivo da Validação 1
1.2	Escopo 1
1.3	Descrição do Projeto de MDL Proposto 2
2	METODOLOGIA 2
2.1	Revisão da Documentação 4
2.2	Entrevistas de acompanhamento 4
2.3	Resolução das Ações Corretivas e dos Esclarecimentos solicitados 4
2.4	Controle de Qualidade Interno 4
3	CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO 5
3.1	Requerimentos de Participação 5
3.2	Concepção do Projeto 5
3.3	Determinação da Linha de Base 5
3.4	Adicionalidade 6
3.5	Plano de Monitoramento 7
3.6	Cálculo das Emissões de GEE 8
3.7	Impactos Ambientais 8
3.8	Comentários dos Atores 9
4	COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS 9
5	OPINIÃO DE VALIDAÇÃO 10
	REFERÊNCIAS 11
Appendix A Protocolo de Validação	

Abreviaturas

AND	Autoridade Nacional Designada
AOD	Assistência Oficial de Desenvolvimento
B ₀	Capacidade máxima de produção de metano
CAR	(Corrective Action Request) Pedido de Ação Corretiva
CEF	(Carbon Emission Factor) Fator de Emissão de Carbono
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
CH ₄	Metano
CL	(Clarification request) Solicitação de esclarecimento
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO _{2e}	Dióxido de Carbono equivalente
DCP	Documento de Concepção de Projeto
DNV	Det Norske Veritas
FA	Fator de Ajuste
GEE	Gases de Efeito Estufa
GWP	(Global Warming Potential) Potencial de Aquecimento Global
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial
IPCC	(Intergovernmental Panel on Climate Change) Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
N ₂ O	Óxido Nitroso
ONG	Organização Não-Governamental
PM	Plano de Monitoramento
PMV	Plano de Monitoramento e Verificação
RCE	Redução Certificada de Emissão
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
UAPGAS	Urbam / Araúna – Projeto de Gás de Aterro Sanitário
UNFCCC	(United Nations Framework Convention on Climate Change) Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
URBAM	Urbanizadora Municipal S/A

2 INTRODUÇÃO

Araúna Participações e Investimentos Ltda. encarregaram a Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) para validar o Projeto “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) no Município de São José dos Campos, estado de São Paulo, Brasil, (doravante chamado “o projeto”).

Este relatório sumariza as constatações da validação do projeto, realizado com base nos critérios da UNFCCC e do País anfitrião para projetos de MDL, assim como critérios fornecidos para prover de forma consistente a operação, monitoramento e geração de relatórios.

A equipe de validação é composta pelos seguintes especialistas:

Sr. Felipe Lacerda Antunes	DNV Certification Porto Alegre	Líder de equipe, auditor de GEE
Sr. Luis Filipe Tavares	DNV Certification Rio de Janeiro	Validador de MDL, Especialista no Setor;
Sr. Einar Telnes	DNV Certification Oslo	Revisor técnico

2.3 Objetivo da Validação

O propósito da validação é fornecer uma avaliação do projeto por uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e a conformidade com critérios relevantes da UNFCCC e do país anfitrião, são validados de forma a confirmar que a concepção do projeto como documentada está fundamentada e de acordo com os critérios identificados. Validação é um requisito para todos os projetos de MDL e é vista como uma necessidade para fornecer garantia para as partes interessadas da qualidade do projeto e sua intenção em gerar Reduções Certificadas de Emissão (RCE).

2.4 Escopo

O escopo da validação está definido como uma revisão objetiva e independente do Documento de Concepção do projeto (DCP). O DCP é analisado de acordo com os critérios do Art. 12 do Protocolo de Quioto, modalidades e procedimentos para MDL como estabelecido no Acordo de Marraqueche e decisões relevantes do Conselho Executivo de MDL, incluindo a linha de base e a metodologia de monitoramento aprovada ACM0001 – “Metodologia Consolidada de Linha de Base para Atividades de Projeto de Gás de Aterros Sanitários” (versão 05)/16/. A equipe de validação tem como base nas suas recomendações o Manual de Validação e Verificação /15/, empregando a abordagem baseada em risco, focando na identificação de riscos significativos para implementação do projeto e para a geração de RCEs.

A validação não significa fornecer qualquer tipo de consultoria para os participantes do projeto. Entretanto, a solicitação de esclarecimentos ou de ações corretivas pode fornecer indícios para melhoria da concepção do projeto.

2.5 Descrição do Projeto de MDL Proposto

O “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” tem como propósito a captura e queima de gases de efeito estufa provenientes da decomposição de lixo em um aterro sanitário localizado em São José dos campos, estado de São Paulo, Brasil. Na ausência deste projeto, os GEE produzidos no aterro sanitário serão liberados na atmosfera através de um sistema passivo de captação, o qual não tem eficiência para capturar quantidade significativa de biogás. A data de início das atividades de projeto será 01 de julho de 2007.

A quantidade estimada de reduções de GEE do projeto é calculada para ser de 818.362 toneladas de CO₂ equivalentes (tCO₂e) durante o primeiro período de creditação de 7 anos (com o potencial de ser renovado duas vezes), resultando na média anual estimada de redução de emissões de 116.909 tCO₂e.

2 METODOLOGIA

A validação consiste das três fases seguintes:

- I Revisão teórica dos documentos de concepção do projeto;
- II Entrevistas de esclarecimentos com as partes interessadas no projeto e
- III A resolução de problemas pendentes e emissão do relatório final de validação e opinião.

De modo a assegurar transparência, um protocolo de validação foi preparado especificamente para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação /15/. O protocolo mostra, de modo transparente, os critérios (exigências), meios de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação serve para os seguintes objetivos:

- Organizar, detalhar e esclarecer quais os requisitos que o projeto de MDL deve atender;
- Assegurar a transparência do processo de validação, em que o validador irá documentar como determinado requisito foi validado e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste em três tabelas. As diferentes colunas dessas tabelas estão representadas na Figura 1.

O protocolo de validação completo para o “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” está incluído no Apêndice A desse relatório.

Constatações estabelecidas durante a validação podem ser devidas ao não atendimento aos critérios de validação ou onde um risco ao atendimento dos objetivos do projeto seja identificado. Solicitações de Ações Corretivas (CAR) são emitidas, onde:

- i) Enganos cometidos que tenham influência direta sobre os resultados do projeto;
- ii) Não atendimento aos requerimentos do Protocolo de Validação; ou
- iii) Exista um risco que o projeto não seja aceito como um projeto de MDL ou que as reduções de emissões não venham a ser certificadas.

O termo *Esclarecimento* pode ser usado onde informações adicionais sejam necessárias para o esclarecimento completo do assunto.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1 do protocolo de Validação: Requisitos Obrigatórios para Atividades de Projeto de MDL			
Requisitos	Referência	Conclusão	Referência Cruzada
Requisitos que o projeto deve atender.	Fornece uma referência com a legislação ou acordos onde os requisitos são encontrados.	Pode definir: Aprovado baseado nas evidências apresentadas (OK), uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) para o risco de não atendimento aos requisitos estabelecidos, ou solicitação de Esclarecimentos (CL) . quando esclarecimentos adicionais são necessários.	Utilizada para referenciar questões de checklist da Tabela 2 para mostrar como os requisitos específicos foram validados. Isto assegura transparência no processo de validação.

Tabela 2 do Protocolo de Validação: Checklist de Requisitos				
Questões da checklist	Referência	Meios de Verificação (MoV)	Comentário	Conclusão Preliminar e/ou Final
Os vários requisitos na Tabela 1 estão ligados às questões da checklist que o projeto deve cumprir. A checklist é organizada em sete seções diferentes. Cada seção é então adicionalmente subdividida. O nível mais baixo constitui numa questão de checklist.	Fornece referência aos documentos em que é encontrada a resposta à questão ou item da checklist.	Explica como é investigada a conformidade com a questão da 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 de checklist e/ou a conformidade com a questão. É usada adicionalmente para explicar as conclusões alcançadas.	Ou é aceitável com base em comprovação fornecida (OK), ou uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) por não atender as questões da checklist (ver abaixo). O Esclarecimento (CL) é usado quando uma equipe de auditoria identificou uma necessidade de outros esclarecimentos.

Tabela 3 do Protocolo de Validação: Resolução das Ações Corretivas e Esclarecimentos			
Solicitação de ação corretiva do Relatório Preliminar e solicitação de esclarecimentos	Ref. à Tabela 2	Sumário das respostas dos participantes do projeto	Conclusão Final
Se as conclusões do relatório Preliminar de Validação são uma Ação corretiva ou um Pedido de Esclarecimento devem ser listadas nesta seção.	Referência ao número das questões do checklist da Tabela 2 onde o pedido de ação corretiva ou pedido de esclarecimento é explicado.	Respostas fornecidas pelos participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação serão sintetizadas nesta seção.	Esta seção deverá sintetizar as respostas da equipe de validação e as conclusões finais. As conclusões deverão também ser incluídas na Tabela 2, como "Conclusão Final".

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação

2.1 Revisão da Documentação

O DCP inicial (versão 1 de 15 de dezembro de 2006) /1/ submetido pela Araúna Participações e Investimentos Ltda. foi revisada. Entretanto, este DCP foi baseado na metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001 versão 4. Devido à aprovação da versão 5 da metodologia o DCP foi revisado em 8 de março de 2007 /2/. Após a avaliação desta nova versão do DCP pela DNV algumas revisões seguintes do DCPs /3/-/6/ foram submetidos pela Araúna Participações e Investimentos Ltda. para validação, endereçando ações corretivas requisitadas pela DNV. Finalmente, a ultima versão do DCP(versão 9 de 7 de abril de 2007) foi avaliada pela DNV.

2.2 Entrevistas de acompanhamento

Em março e abril de 2007 a DNV realizou entrevistas com representantes da Araúna Participações e Investimentos Ltda /20/ para confirmar informações selecionadas e solucionar os pontos identificados na revisão da documentação. Os principais tópicos das entrevistas estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 Tópicos das entrevistas

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
Arauna Participações e Investimentos Ltda.	• Sistema de Gerenciamento • Licenças Ambientais • Consultas aos atores locais • Pratica corrente de ventilação passiva e queima não sistemática do biogás

2.3 Resolução das Ações Corretivas e dos Esclarecimentos solicitados

O objetivo dessa fase da validação foi solucionar os temas levantados pela DNV que foram esclarecidos para uma conclusão positiva do desenvolvimento do projeto.

A validação inicial do projeto identificou 7 (sete) *Pedidos de Ação Corretiva(CAR)* e 17 (dezessete) requerimentos de *Esclarecimento*. O participante de projeto respondeu às descobertas do rascunho do documento de validação da DNV e o DCP versão 9 de 7 de abril de 2007 sanaram os *Pedidos de Ação Corretiva(CAR)* e os requerimentos de *Esclarecimento* da DNV.

Para garantir a transparência do processo de validação, as notas identificadas e as respostas fornecidas estão documentadas em mais de talhe no protocolo de Validação no Apêndice A.

2.4 Controle de Qualidade Interno

O documento rascunho de validação incluindo as constatações iniciais da validação passaram por uma revisão técnica antes da submissão aos participantes de projeto. O documento de validação final passou por uma outra revisão técnica antes de requisitar o registro da atividade de projeto. A revisão técnica foi realizada por um revisor técnico qualificado de acordo com o esquema de qualificação da DNV para Validação e Verificação de MDL.

3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO

As constatações da validação estão descritas nas seções seguintes. O critério de validação (exigências), os meios de verificação e os resultados da validação para os critérios identificados estão documentados em maior detalhe no protocolo de validação no Apêndice A.

As constatações da validação final relacionadas à concepção do projeto como documentadas e descritas no DCP versão 9 de 7 de abril de 2007 revisado.

3.1 Requerimentos de Participação

Os participantes do projeto são Araúna Participações e Investimentos Ltda e **Erro! Fonte de referência não encontrada..** O país anfitrião, Brasil, está de acordo com todos os requerimentos relevantes de participação. Nenhum participante do Anexo I foi identificado até o momento.

Antes da submissão desse projeto ao registro no corpo executivo do MDL, a DNV terá que receber uma aprovação escrita de participação voluntária do AND brasileiro, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia o desenvolvimento sustentável.

É esperado do projeto trazer melhorias ao desenvolvimento sustentável através da redução de emissão de metano, gerando novas atividades nas dependências do aterro sanitário, aumentando o conhecimento sobre cuidados ambientais e melhorando o ambiente de trabalho. **A contribuição do projeto ao desenvolvimento sustentável do Brasil precisa ser confirmada pela AND do Brasil.**

3.2 Concepção do Projeto

O propósito do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) é capturar e queimar gases de efeito estufa causados pela decomposição de resíduo sólido municipal. A atividade de projeto reduzirá as emissões de GEE através da implementação de um sistema ativo de captura de biogás. A tecnologia a ser utilizada está disponível no mercado Brasileiro, consistindo basicamente em um sistema de drenos verticais interconectados a tubos horizontais, que está conectado a um equipamento de sucção e a queima de biogás. A tecnologia para a coleta e queima de biogás inclui: queimador enclausurado; sistema de soprador para forçar o biogás para fora do aterro; um sistema automático de monitoramento; um sistema automático de controle dos ajustes do queimador, sopradores, e sistema de alarme; um motor que funciona com biogás agindo com fonte de energia(gerador); um sistema de filtragem e secagem do gás para evitar líquidos em excesso nos sopradores, no gerador e no queimador; tubos horizontais para coletar o biogás; e drenos verticais no resíduo para extrair o biogás. Toda energia usada pelo sistema de coleta de biogás será gerada pelo projeto. Nenhuma redução de emissão devido ao deslocamento de energia de outras fontes será requisitada pelo projeto.

Um período obtenção de crédito de 7 anos renováveis foi selecionado(com potencial de ser renovado duas vezes), iniciando em 01 de julho de 2008. A vida útil operacional do esperada para o projeto é de 21 anos.

3.3 Determinação da Linha de Base

O Projeto aplica a metodologia aprovada e consolidada de linha de base ACM0001 “Consolidated baseline methodology for landfill projects activities” versão 05 /16/ e “Tool to

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

determine project emissions from flaring gases containing methane”/19/. Esta metodologia é aplicável ao projeto proposto que reduz a emissão de gases de efeito estufa através da captura e destruição de metano através da combustão e/ou geração de eletricidade. O caso do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS), a destruição do metano ocorrerá pela queima do biogás. Energia será produzida apenas para a utilização da atividade de projeto.

A pratica comum é a disposição do resíduo de grandes cidades em aterros sanitários. Em pequenas cidades a pratica comum é a disposição sem controle. Nenhum destes cenários possuem estruturas de coleta e queima de biogás, apenas o biogás da coleta passiva é queimada devido à questões de segurança. O cenário de linha de base selecionado é a liberação parcial do biogás na atmosfera. Como a URBAN não possui nenhuma obrigação legal ou contratual para queimar o metano, as emissões de linha de base foram calculadas usando um “Fator de Ajuste”. O “Fator de Ajuste” de 10% permite, para a destruição do biogás no cenário de linha de base que ocorreria como resultado da continuação da prática atual de ventilação passiva e queima não sistemática de biogás. Uma eficiência do sistema de captura de 60% foi considerado neste projeto.

As emissões de GEE por fontes na linha de base foram estimadas usando o IPCC guideline e a aproximação do modelo de decaimento de primeira ordem considerando valores de $L_0 = 0.0986 \text{ Gg}_{\text{CH}_4}/\text{Gg}_{\text{waste}}$ e $k (1/\text{ano}) = 0.1$.

3.4 Adicionalidade

De acordo com a ACM0001 a adicionalidade do Projeto é demonstrada utilizando a “Tool for demonstration and assessment of additionality” **Erro! Fonte de referência não encontrada.** que inclui os seguintes passos:

Passo 1. Identificação das alternativas à atividade do projeto consistente com leis e regulamentos correntes.

Os cenários de linha de base possíveis são: a) captura do biogás e queima sem o incentivo do MDL; b) o biogás continuaria a ser liberado na atmosfera e apenas pequenas quantidades de biogás seriam queimadas devido à questões de segurança e problemas com odores e c) captura do biogás e utilização para geração de eletricidade ou uso do biogás para outros propósitos comerciais. Não legislação no Brasil obrigando a queimar o gás coletado. Todos os cenários estão, portanto, de acordo com os requisitos legais e regulamentais.

Passo 2. Análise de investimento:

Como a atividade de projeto de MDL não gera outro benefício econômico além da receita do MDL, e não há a intenção de produzir eletricidade com propósitos comerciais, a análise de custo simples foi aplicada /8/. Considerando os custos adicionais necessários para aumentar a capacidade de captura de biogás, sem qualquer receita adicional, o projeto não é o provável cenário de linha de base. Mesmo se o biogás fosse utilizado para gerar eletricidade para exportar para a rede, este não aliviaria significativamente a dificuldade financeira e econômica do projeto.

Passo 3. Análise de barreiras: não foi selecionado (apenas o passo 2 foi selecionado).

Passo 4. Análise de prática comum:

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A DNV foi capaz de confirmar que não é provável que, em um futuro próximo, a legislação requeresse dos aterros a quantificação e queima de certa quantidade de biogás, considerando a situação da disposição de resíduos sólido no Brasil. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, feita pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de um volume total estimado de lixo coletado no Brasil, 47,1% do resíduo coletado vai para aterros sanitários, 22,3% são depositados em aterros controlados e 30,5% é depositado em “lixões” sem qualquer controle. Um enorme problema ambiental no Brasil é a falta de locais para disposição de resíduo em aterros sanitários. A DNV foi capaz de confirmar que investimentos para instalação de sistemas de captura e queima de metano não são pratica comum no Brasil.

3.5 Plano de Monitoramento

O projeto aplica corretamente a metodologia de monitoramento aprovada ACM0001 - **Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Detalhes dos dados a serem coletados, frequência de armazenamento dos dados, são certos, e formato e local de armazenamento estão descritos no DCP (versão 9 de 7 de abril de 2007) /7/. A frequência de armazenamento parece apropriada para o projeto. Algoritmos e formulas usados foram estabelecidas de forma clara. De acordo com a ACM0001 os seguintes parâmetros são monitorados:

- A quantidade de biogás gerada(em metros cúbicos), onde o total de biogás ($LFG_{total,y}$) deve ser medido constantemente.
- Temperatura (T) e pressão (P) do biogás devem ser medidos para determinar a densidade do metano no biogás.
- A legislação Brasileira aplicável a esta atividade de projeto no escopo nacional, estadual e municipal, a fim de identificar onde houver qualquer mudança nos requerimentos aplicáveis.
- Eficiência do queimador(FE), expressada com base no tempo em que o gás permanece na chama do queimador. A eficiência do queimador é estimada inicialmente em 90%, e será monitorada e calculada como definida pela “Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane” /19/ durante a atividade de projeto. Os seguintes dados serão medidos usando ume analisador continuo de gás, e os valores terão a media feita por hora ou por período de tempo intervalo menor:
 - o A fração volumétrica de cada componente do biogás ($V_{f,i,h}$).
 - o A fração volumétrica de O_2 na exaustão do queimador ($t_{O2,h}$).
 - o A concentração de metano na exaustão do queimador embase seca ($f_{VCH4,FG,h}$).
 - o Temperatura da exaustão do queimador (T_{flare}) também será medida por um termopar tipo N.

O DCP (versão 9 de 7 de abril de 2007)/7/ identifica diversas rotinas de monitoramento. Nenhum procedimento alem dos procedimentos QA/CQ já estabelecidos serão necessários. Os procedimentos estabelecidos refletem boas praticas de monitoramento e documentação.

3.6 Cálculo das Reduções de GEE

As reduções de emissões serão diretamente monitoradas e calculadas *ex-post* usando a abordagem indicada na ACM0001.

Para estimativa *ex-ante* das reduções de emissão a geração esperada de biogás do aterro é determinada usando o modelo de decaimento de primeira ordem do IPCC. O cálculo usa um Fator de Ajuste de 10% e 60% de eficiência do sistema de coleta.

Não há fontes de emissão que podem ser atribuídas à atividade de projeto fora de seu limites, pois o projeto não exporta eletricidade. A atividade de projeto produzirá toda a energia necessária à atividade de projeto através do biogás, e nenhuma redução de emissão será requerida pelo deslocamento ou emissão evitada de outras fontes como medida conservadora. Em caso de emissão não intencionada devido à utilização forçada de eletricidade da rede, o fator de emissão da rede será calculado *ex-post* de acordo com a metodologia ACM0002 /17/. Na primeira verificação periódica das reduções de emissão do projeto, o consumo energético do projeto, a geração de energia, e o possível consumo de energia da rede elétrica devem ser verificados.

A única emissão do projeto resultará da eficiência/disponibilidade do queimado dada pela eficiência do sistema de captura.

Referente à escolha da eficiência do queimador de acordo com a “Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane” /8/, planejado para este projeto será um monitoramento contínuo da eficiência de destruição do metano do queimador enclausurado (eficiência do queimador). O procedimento de cálculo desta ferramenta determina a taxa de fluxo do metano antes e depois da destruição no queimador, considerando a quantidade de ar fornecido à reação de combustão e a composição dos gases de exaustão (oxigênio e metano). A eficiência do queimador é calculada para cada hora de um ano baseada ou em medições ou em valor padrão com parâmetros operacionais. Emissões do projeto são determinadas multiplicando a taxa de fluxo de metano no biogás residual com a eficiência do queimador por cada hora do ano.

A estimativa de reduções de emissão de GEE do projeto foi calculada em 818 362 tCO₂e durante o primeiro período de obtenção de créditos de 7 anos (com o potencial de ser renovado duas vezes), resultando media anual de reduções de emissão de 116 909 tCO₂e /9/.

3.7 Impactos Ambientais

A URBAN possui todas as licenças pertinentes ao aterro sanitário. As licenças foram expedidas pela CETESB /14/.

A DNV observou que o projeto ainda não obteve a licença para a queima do biogás, e a licença deve ser aplicada quando o projeto for implementado. Dado que a queima do biogás possui pouco impacto ambiental adverso, é provável que a licença seja obtida quando o projeto for implementado. A verificação do primeiro período deve confirmar que a licença foi obtida.

3.8 Comentários dos Atores

Atores locais foram convidados para comentar o projeto /10/ de acordo com os requerimentos da Resolução nº1 da AND brasileira. Comentários de atores locais como, o governo municipal, as agências estaduais e municipais, o fórum brasileiro de ONGs, entidades ambientais e o ministério público foram convidados a comentar o projeto.

Nenhum comentário foi recebido.

4 COMENTÁRIOS DE PARTES, ATORES E ONGS

O DCP versão 3 de 8 de março de 2007 foi publicado na página de internet da DNV Climate Change (www.dnv.com/certification/climatechange) e partes, atores e ONGs foram convidados através da página da internet da UNFCCC MDL a fazer comentários dentro de um prazo de 30 dias de 10 de março de 2007 a 08 de abril de 2007. Nenhum comentário foi recebido.

Anteriormente o DCP (versão 1 de 15 de dezembro de 2006) foi publicado na página de internet da DNV Climate Change (www.dnv.com/certification/climatechange) e partes, atores e ONGs foram convidados através da página da internet da UNFCCC MDL a fazer comentários dentro de um prazo de 30 dias de 27 de dezembro de 2006 a 25 de janeiro de 2007. Nenhum comentário foi recebido neste chamado anterior.

5 OPINIÃO DE VALIDAÇÃO

Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou a validação do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para atividades de projetos de MDL e pelos critérios relevantes do Brasil, assim como critérios para prover a operação, monitoramento e geração de documentos de forma consistente.

Os participantes do projeto são a Araúna Participações e Investimentos Ltda. e a Urbanizadora Municipal S/A. O país anfitrião Brasil está adequado a todos os requerimentos relevantes à participação. Nenhum participante do Anexo I foi identificado até o momento.

Antes de apresentar este relatório de validação ao Conselho Executivo de MDL, a DNV terá de receber aprovação por escrito da Autoridade Nacional Designada do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia na busca do desenvolvimento sustentável.

O objetivo do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) é reduzir a emissão de gases de efeito estufa através da captura e queima dos gases gerados pela decomposição anaeróbica da decomposição do lixo no Aterro sanitário da Urbanizadora Municipal S/A. Toda energia usada no sistema será gerada pelo projeto. Nenhuma redução de emissão será requerida por deslocar energia de outras fontes.

O Projeto aplica a metodologia de linha de base e monitoramento aprovada ACM0001, “Consolidated baseline methodology for landfill projects activities” versão 5. A metodologia de linha de base foi aplicada adequadamente e as premissas para o cenário de linha de base são corretas. Foi demonstrado suficientemente que o projeto não é um cenário de linha de base provável e que as reduções de emissões atribuídas ao projeto são adicionais a quaisquer que pudessem ocorrer na ausência do projeto.

A metodologia de monitoramento foi aplicada corretamente. O plano de monitoramento especifica suficientemente os requerimentos de monitoramento.

Ao reduzir as emissões de metano o projeto resulta na redução de emissões de CO₂ que gera um benefício de longo prazo à mitigação da mudança climática. As reduções de emissão são monitoradas diretamente e calculadas ex-post, usando a aproximação indicada na ACM0001 (versão 5). Estes são estimados em uma média de 116 909 toneladas de CO₂ e por ano no período de obtenção de créditos.

Atores locais foram como, o governo municipal, as agências estaduais e municipais, o fórum brasileiro de ONGs, entidades ambientais e o ministério público foram convidados a comentar o projeto através de conferencias e cartas. Nenhum comentário foi recebido.

Em Resumo, na opinião da DNV o “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS), como descrito no DCP versão 9 de 7 de abril de 2007 revisado e, submetido, está de acordo com todos os requerimentos da UNFCCC para MDL, assim como critérios do país anfitrião, e aplica adequadamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0001 (versão 5). Portanto, a DNV irá requerer o Registro do o “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) como atividade de projeto de MDL

REFERÊNCIAS

Documentos fornecidos pelo proponente do projeto que estão diretamente relacionado ao projeto:

- /1/ Araúna Participações e Investimentos Ltda: *Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS)* ,Versão 1 de 15 de dezembro de 2006.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

/2/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: <i>Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS)</i> ,Versão 3 de 8 de março de 2007.
/3/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: <i>Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS)</i> ,Versão 4 de 30 de março de 2007.
/4/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) ,Versão 5 de 2 de abril de 2007.
/5/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) ,Versão 6 de 3 de abril de 2007.
/6/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) ,Versão 8 de 4 de abril de 2007.
/7/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Documento de Concepção do Projeto DCP do “URBAM/ARAÚNA – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) ,Versão 9 de 7 de abril de 2007.
/8/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Análise de custo simples – planilha financeira
/9/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Planilha para o cálculo da linha de base do UAPGAS.
/3/	Cartas enviadas aos atores locais.
/4/	Araúna Participações e Investimentos Ltda: Documento de medição do biogás queimador na linha de base. 02 de Abril de 2007.
/5/	URBAM: Edital público para proposta de MDL com o histórico do aterro e a quantidade de residuo recebido a cada ano . 14 de junho de 2006.
/6/	Banco do Brasil: Evidencia da taxa de juros no Brasil (taxa SELIC). 27 de março de 2007
/7/	URBAM – Licença de Operação # 3001706 emitida pela CETESB em 31 de Agosto de 2005, valida até 31 de agosto de 2010.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Documentos de suporte relacionados ao projeto e/ou metodologias utilizadas no projeto ou outros documentos de referência:

- /15/ Associação Internacional de Comércio de Emissões (IETA) & Fundo Protótipo de Carbono do Banco Mundial (PCF): “*Validation and Verification Manual*”. <http://www.vvmanual.info>
 - /16/ Conselho Executivo de MDL: Metodologia de linha de base Aprovada ACM0001: “*Consolidated baseline methodology for landfill gas project activities*”. Versão 05.
 - /17/ Conselho Executivo de MDL: Metodologia de linha de base Aprovada ACM0002: “*Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources*”, versão 06..
 - /18/ Conselho Executivo de MDL: “*Tool for the demonstration and assessment of additionality.*” Version 03.
-
- /8/ Conselho Executivo de MDL: “*Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane.*” Versão de 15 de dezembro de 2006.

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

- /20/ André Leonel Leal – Araúna Participações e Investimentos Ltda

- o0o -

APPENDIX A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO - MDL

Tabela 1 Requisitos Obrigatórios para Atividades de Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Requisitos	Referência	Conclusão	Referência cruzada / 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 auxiliar às partes não incluídas no Anexo 1 em alcançar o desenvolvimento sustentável e deverá obter a confirmação do seu país anfitrião.	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a		Tabela 2, Seção A.3 Antes de apresentar este relatório de validação ao Conselho Executivo de MDL, a DNV terá de receber confirmação por escrito da Autoridade Nacional Designada do Brasil, de que o projeto auxilia na busca do desenvolvimento sustentável.
3. O projeto deverá assistir à partes não incluídas Anexo 1 em contribuir para o objetivo final da UNFCCC	Protocolo de Quioto Art.12.2.	OK	Tabela 2, SeçãoE.4.1
4. O projeto deverá ter a aprovação escrita de participação voluntária por parte da Autoridade Nacional Designada (AND) de cada parte envolvida.	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a		Antes de apresentar este relatório de validação ao Conselho Executivo de MDL, a DNV terá de receber aprovação por escrito da participação voluntária da Autoridade Nacional Designada dos Participantes do projeto.
5. As reduções das emissões deverão ser reais, mensuráveis e proporcionar benefícios de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima.	Protocolo de Quioto Art. 12.5b	OK	Tabela 2, Seção E
6. As reduções das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) deverão ser adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência das atividades do projeto, ou seja, uma atividade de projeto MDL é adicional se as emissões antropogênicas de GEE por fonte forem reduzidas abaixo daquelas que ocorreriam na ausência das atividades do projeto de MDL registrado.	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Modalidades e Procedimentos de MDL §43	OK	Tabela 2, Seção B.2
7. No caso de financiamento publico para o projeto dos	Decisão 17/CP.7,	OK	A Validação não revelou nenhuma

Requisitos	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
participantes do Anexo 1 usados na atividade de projeto, as Partes devem providenciar uma afirmação de que o financiamento não resultará em um desvio de auxílio oficial para desenvolvimento e não faz parte das obrigações financeiras das partes.	Modalidades e procedimentos de MDL apêndice B, §2		informação que indique que o projeto possa ser considerado um desvio de fundo oficial de assistência ao desenvolvimento (AOD) direcionado ao Brasil
8. As Partes participantes no MDL deverão designar uma Autoridade Nacional para o MDL	Modalidades e Procedimentos de MDL §29	OK	A Autoridade Nacional Designada brasileira para assuntos MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
9. O país anfitrião e o participante do Anexo I deverão ser signatários do Protocolo de Quioto.	Modalidades e Procedimentos de MDL §30/31a	OK	Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 Agosto 2002
10. O montante atribuído do país participante do Anexo I deverá ser calculado e registrado.	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	Não aplicável.	Nenhum participante do Anexo I foi identificado até o momento
11. O país participante do Anexo I deverá ter um sistema nacional para estimar emissões GEE e um registro nacional de acordo com o Protocolo de Quioto, artigos 5 e 7.	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	Não aplicável.	Nenhum participante do Anexo I foi identificado até o momento
12. Deverão ser solicitados comentários de partes interessadas locais, e um sumário dos comentários recebidos deverão ser disponibilizados e levados em consideração.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37b	OK	Tabela 2, Seção G
13. Deverá ser submetida documentação dos impactos ambientais das atividades do projeto, incluindo impactos trans-fronteiriços e se esses impactos forem considerados significantes pelos participantes do projeto ou pela parte anfitriã, uma avaliação de impacto ambiental deverá ser estabelecida conforme procedimentos requeridos pela parte anfitriã.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37c	OK	Tabela 2, Seção F
14. Metodologia de Linha de base e de monitoramento deverão ser previamente aprovadas pelo Conselho Executivo de MDL.	Modalidades e Procedimentos de 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 no Acordo de Marraqueche e decisões relevantes do COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37f	OK	Tabela 2, Seção D

Requisitos	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
16. Partes, atores e ONGs acreditadas pela UNFCCC deverão ser convidadas a comentar os requisitos de validação por no mínimo 30 dias, e o Documento de Concepção do Projeto (DCP) e os comentários deverão estar disponíveis ao público.	Modalidades e Procedimentos de MDL §40.	OK	O DCP foi apresentado para comentários durante o período de 27 de dezembro de 2006 até 25 de janeiro de 2007 no site “climatechange.dnv.com” e comentários foram solicitados através do “UNFCCC CDM website”. Até a presente data não foram recebidos comentários.
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 de MDL §45c, d.	OK	Tabela 2, Seção B.2
18. A metodologia da linha base deverá excluir ganhos de RCE decorrentes de redução do nível de atividade fora da atividade de projeto ou devido a força maior.	Modalidades e Procedimentos de MDL §47.	OK.	Tabela 2, Seção B.2
19. O Documento de Concepção do Projeto DCP deverá estar conforme com o formato UNFCCC CDM-PDD.	Modalidades e Procedimentos de MDL Appendix B, EB Decision.	OK	O DCP está de acordo com o CDM – PDD (versão 03 de 28 de julho 2006).

Tabela 2 Checklist de Solicitações

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
A. Descrição Geral da Atividade do Projeto <i>A concepção do projeto é avaliada.</i>					
A.1. Limites do Projeto <i>Limites do Projeto são os limites e fronteiras que definem o projeto de redução de emissão de GEE do projeto.</i>					
A.1.1. Estão claramente definidos os limites espaciais (geográficos) do projeto?	/1/	DR	O “Urban/Araúna – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) está localizado em São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. As fronteiras físicas e geográficas do projeto não estão claramente identificadas no DCP.	CL-2	OK
A.1.2. Estão claramente definidos os limites do sistema do projeto (componentes e instalações usadas para mitigar GEEs)?	/1/	DR	Ver A.1.1	CL-2	OK
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/	DR	A engenharia de concepção do projeto reflete boa prática através do uso de tecnologia disponível no mercado Brasileiro, consistindo, basicamente, em um sistema de drenos verticais interconectados com uma malha horizontal de tubos que estão conectados com os equipamentos de sucção e		OK

Projeto Urbam/Araúna – Projeto de Biogás de Aterro Sanitário (UAPBAS)

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			queima		
A.2.2. O projeto usa tecnologia de ponta ou a tecnologia a ser aplicada resultará em performance significativamente melhor que as tecnologias comumente utilizada no país?	/1/	DR	A prática comum no Brasil é o aterro sanitário sem o tratamento de gás e com a queima dos gases somente por motivo de segurança.		OK
A.2.3. O projeto será provavelmente substituído por outro de tecnologia mais eficiente dentro do seu período de vida?	/1/	DR	Não é provável que ocorra substituição por outra mais eficiente.		OK
A.2.4. O projeto requer treinamento inicial intenso e esforços de manutenção para operar conforme previsto durante o período de vida do projeto?	/1/	DR	O projeto necessitará de um treinamento adicional mínimo para sua operação e manutenção.		OK
A.2.5. O projeto faz provisões para cumprir as necessidades de treinamento e manutenção?	/1/	DR	A equipe do UAPGAS garantirá o suprimento das necessidades de materiais e humanas previstas no planejamento dos serviços e necessárias para a realização das atividades, portanto, todos os profissionais envolvidos receberão treinamento adequado para implementação do plano de projeto e do Monitoramento.		OK
A.3. Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável <i>A contribuição para o desenvolvimento sustentado é avaliada.</i>					
A.3.1. O projeto está alinhado com legislação e planos relevantes do país anfitrião?	/1/	DR	Licenças Ambientais para Aterro Sanitário foram concedidas pela agência ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).		OK
A.3.2. O projeto está alinhado com os requisitos específicos de MDL do país anfitrião?	/1/	DR	O projeto segue a Resolução nº 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
A.3.3. O projeto está alinhado com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/1/	DR	O projeto está em acordo com as prioridades de desenvolvimento sustentável do Brasil. Antes de apresentar este relatório de validação ao Conselho Executivo de MDL, a DNV terá de receber confirmação por escrito da Autoridade Nacional Designada do Brasil, de que o projeto auxilia na busca do 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 traga incremento ao desenvolvimento sustentável através da redução das emissões de metano, gerando novas atividades nas dependências do aterro, incrementando o conhecimento sobre cuidados com o meio ambiente e aperfeiçoando as condições de trabalho.		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 de 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 aprovada ACM0001 “Metodologia de Linha de Base Consolidada para Projetos de Gás em Aterros sanitários”.		OK
B.1.2. A metodologia de linha de base foi julgada como a mais adequada para este projeto e	/1/	DR	O projeto preenche as condições sob as quais a ACM0001/versão 04 é aplicável,		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
apropriadamente justificada?			considerando somente a captura e queima do biogás.		
B.2. Determinação da Linha de Base. <i>A escolha da linha de base será validada focando se a linha de base é o cenário mais provável, se o projeto em si mesmo 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 são transparentes?	/1/	DR	A aplicação da metodologia está correta, e a determinação da linha de base transparente.		OK
B.2.2. A linha de base foi determinada usando suposições conservadoras, sempre que possível?	/1/	DR	Como o “Urbam/Araúna – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS) não tem obrigações contratuais de queimar metano, as emissões na linha de base são calculadas baseadas no “Fator de Ajuste” estimado em 10% do total de metano produzido na linha de base que é queimado devido preocupações com segurança e odor. Também uma eficiência de captura conservadora de 60% foi considerada. Foi observado que o “Fator de Ajuste” considerado nos cálculos da linha de base não é conservador. Precisa ser demonstrado que 10% do biogás seria queimado sem a implementação do projeto de MDL. Um “Fator de Ajuste” de 20% (usado na maioria dos projetos Brasileiros) é mais conservador. Nenhuma evidência da eficiência de 98% estabelecida para o queimador foi apresentada. A DNV requer evidências de	CAR-1 CAR-2	OK

Projeto Urbam/Araúna – Projeto de Biogás de Aterro Sanitário (UAPBAS)

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			que esse valor é conservador, considerando que o valor convencional é 90%.		
B.2.3. A linha base foi estabelecida com base em um projeto específico?	/1/	DR	A linha de base foi especificamente designada para este projeto.		OK
B.2.4. O cenário da linha de base levou em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, tendências macroeconômicas e aspirações políticas?	/1/	DR	A Política Nacional de Resíduos Sólidos está sendo discutida, e existem evidências suficientes para se concluir que resultará somente em regulamentações para captação de biogás, e não para destruição de mais de 20% do biogás produzido.		OK
B.2.5. A determinação da linha base está compatível com os dados disponíveis?	/1/	DR	As emissões por fonte na linha de base foram estimadas utilizando-se o IPCC guidelines e o modelo de degradação de primeira ordem considerando os valores, $L_0=0,0986 \text{ GgCH}_4/\text{Gglixo}$ e $k (1/\text{ano})=0,1$. Foi observado que o Fator de Ajuste do cálculo de emissão da linha de base não é conservador. Deveria haver evidência de que 10% do biogás seria queimado sem a implementação do projeto de MDL. Um fator de ajuste de 20%(usado na maioria dos projetos brasileiros) é mais conservador que esta aproximação. A linha “valor aplicado” apresentado nas tabelas B.6.2 e B.7.1 devem informar o valor quantitativo do dado usado no cálculo das reduções de emissão esperadas.	CAR-1 CL-4 CL-5 CL-17	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			O parâmetro Potencia de Aquecimento Global al para metano (PAG_{CH_4}) e Eficiência de Captura do sistema (CE) deveriam estar apresentados na tabela B.6.2, assim como os parâmetros descritos na “Ferramenta para determinar emissões do projeto devido à queima de gases contendo metano” É requerida a utilização de valores dos parâmetros do “IPCC 2006 guidelines		
B.2.6. A linha base selecionada representa o cenário mais plausível sobre outros possíveis e/ou discutíveis cenários?	/1/	DR	A prática comum para disposição dos resíduos das grandes cidades no Brasil, é em aterros sanitários. Nas cidades pequenas o usual é a disposição dos resíduos em “lixões”. Todos esses cenários não tem nenhuma estrutura de captura e queima, somente se queimam as emissões naturais devido a condições de segurança.		OK
B.2.7. Foi demonstrado /justificado que a atividade do projeto por si só não é o cenário mais provável?	/1/	DR	De acordo com a ACM0001, a adicionalidade do projeto é demonstrada através da “Ferramenta de demonstração e determinação de adicionalidade”/19/ que inclui os seguintes passos: Passo 0.: observação preliminar baseada na data de início das atividades de projeto: como a data de início da atividade do projeto de MDL está mencionada no DCP/C.1.1 é 01 de julho de 2008 este passo não se aplica. Passo 1: Identificação das alternativas	CL-3 CL-15	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			para as atividades do projeto compatíveis com as Leis e regulamentações correntes: Os cenários de linha de base possíveis são: a) implementar o projeto de captura e queima do biogás sem os incentivos do MDL b) o biogás continuaria a ser lançado na atmosfera e somente uma pequena parcela do biogás seria queimada por razões de segurança e para diminuir os odores e c) captura do biogás e utilização para geração de eletricidade ou outros propósitos comerciais. Não há legislação no Brasil que obrigue aterros a queimar o biogás. Todos os cenários estão de acordo com os requisitos legais e regulamentos. Passo 2.: Análise dos investimentos: Como a atividade de projeto de MDL não gera nenhum benefício econômico ou financeiro outro que não as receitas relativas ao MDL, e não existe a intenção de produzir eletricidade comercialmente, a análise de custo simples é aplicada. Considerando os custos adicionais necessários para implementar a capacidade de captura do biogás sem nenhum rendimento, o projeto não é um cenário de linha de base plausível. Mesmo se o biogás fosse utilizado para gerar eletricidade, isso não significaria alívio para as dificuldades econômico financeiras do projeto.		

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			Passo 3.: Análise das barreiras: Não foi selecionado (somente o Passo 2 é selecionado). Passo 4.: Análise de prática comum: A DNV está apta a confirmar que uma possível legislação futura que requeira a quantificação e queima de parte do biogás produzido provavelmente não será implementada em futuro próximo quando considerada a situação da disposição de resíduos no Brasil. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, efetuada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), do total de resíduos coletados no Brasil, 47,1 % são despejados em aterros sanitários, 22,3 % são despejados em aterros controlados e 30,5% são despejados em lixões sem controle algum. O maior problema ambiental relacionado com resíduos domésticos no Brasil é a necessidade de se depositar os resíduos em aterros sanitários. A DNV está habilitada a confirmar que investimentos para instalar sistemas para captura e queima de metano não são prática comum no Brasil. Mesmo não sendo o Passo 3 selecionado como ferramenta de demonstração de adicionalidade, deveria ter sido referenciado. A DNV requer evidências sobre os juros		

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			referenciados no DCP por volta de 13,25 % ao ano.		
B.2.8 Os maiores riscos para a linha base foram identificados?	/1/	DR	O projeto considera “Fator de Ajuste” de 10% e eficiência de captura de 60%. Foi observado que o “Fator de Ajuste” considerado no cálculo das emissões na linha de base não é conservador. Precisa ser evidenciado que 10% do biogás seria queimado sem a implementação do projeto de MDL. Um “Fator de Ajuste” de 20% (utilizado na maioria dos projetos Brasileiros) é mais conservador.	CL-1	OK
B.2.9 Toda a literatura e as fontes estão claramente referenciadas?	/1/	DR	DNV requer a planilha apresentando os cálculos do fator de emissão da rede. Ela deve apresentar informações históricas com 3 anos com a entrega de energia de todas as plantas de energia ordenadas pela data de instalação (mês a mês). A fonte de combustível também deve ser apresentada.	CL-7	OK
C. Duração do Projeto / Período de Creditação <i>Avalia-se se os limites temporários do projeto foram claramente definidos.</i>					
C.1.1. O projeto tem a data de início e tempo de vida operacional clara e razoavelmente definidos?	/1/	DR	A data de início do projeto será 01 de julho de 2007 e a vida operacional prevista do mesmo é 21 anos. A DNV requereu evidências do início da operação do aterro da Urbam, assim como informações sobre a capacidade do aterro, e as cidades que remetem seus	CL-14	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			resíduos para o aterro.		
C.1.2. Foi claramente definido o tempo de creditação assumido (período de crédito de sete anos renovável no máximo duas vezes ou período de crédito fixo de no máximo 10 anos)?	/1/	DR	Foi definido um período de creditação de 7 anos, iniciando em 01 de julho de 2008.		OK
D. Plano de Monitoramento <i>A revisão do plano de monitoramento visa estabelecer, se todos os aspectos relevantes, julgados necessários para monitorar e relatar seguramente que, as reduções de emissão, estão identificadas adequadamente.</i>					
D.1. Metodologia de Monitoramento <i>Avalia se o projeto aplica uma metodologia de linha base apropriada.</i>					
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 “Metodologia de Linha de Base Consolidada para Projetos de Gás em Aterros sanitários”. (Consolidated monitoring methodology for landfill gas project activities)		OK
D.1.2. A metodologia de monitoramento é aplicável para este projeto e está apropriadamente justificada?	/1/	DR	Sim.		OK
D.1.3. A metodologia de monitoramento reflete boas práticas de medição e reporte?	/1/	DR	O plano de monitoramento para as reduções de emissão que ocorrem dentro dos limites do projeto é baseado na medição do biogás coletado e queimado, ajustado às condições normais de temperatura e pressão. A frequência de gravação dos dados parecem apropriados para o projeto.		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
D.1.4. A discussão e seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	/1/	DR	Sim.		OK
D.2. Monitoramento das Emissões do Projeto <i>Estabelece-se se o plano de monitoramento fornece dados das emissões, de forma completa e confiável durante todo o tempo.</i>					
D.2.1. O plano de monitoramento fornece para coleta e arquivo todos os dados relevantes necessários para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa dentro dos limites do projeto e durante o período de crédito?	/1/	DR	O plano de monitoramento fornece uma detalhada descrição de como medir e ajustar o volume de biogás coletado e queimado e reduzido com a eletricidade consumida pelo projeto. Os algoritmos utilizados seguem fórmulas bem conhecidas.		OK
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEE são razoáveis?	/1/	DR	O plano de monitoramento indica monitoramento contínuo da eficiência do queimador. Para determinar a eficiência do queimador e a pressão do biogás, a pressão atmosférica local precisa ser medida. No QA/QC foram estabelecidos procedimentos para monitorar os seguintes dados: temperatura, pressão, eletricidade importada, fator de emissão da eletricidade e normas e regulamentos relacionados com o projeto. O plano de monitoramento não inclui o monitoramento da operação da planta de energia, requerida pela ACM0001. O plano de monitoramento – Anexo 4 e secção B.7.1 – descreve a metodologia	CAR-4 CAR-5 CAR-6 CL-4 CL-7 CL-9 CL-10	OK

Projeto Urbam/Araúna – Projeto de Biogás de Aterro Sanitário (UAPBAS)

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			para monitorar um projeto de biogás para aterro sanitário. Esse plano precisa ser mais específico de como será o plano de monitoramento do “Urbam/Araúna – Projeto de Gás de Aterro sanitário” (UAPGAS). A linha “valor aplicado” apresentada nas tabelas B.6.2 e B.7.1 devem informar o valor quantitativo do dado usado para o cálculo das reduções de emissão. Por favor, indiquem o número de identificação de cada dado e parâmetro apresentado na seção B.7 O dado “intensidade de emissões de CO₂ da eletricidade” (CEF_{electricity,y}) está indicado duas vezes: nas seções B.6.2 e B.7.1 Alguns dados variáveis devem ser arquivados por um período de 2 anos após o final do período de creditação (21 anos), e o DCP não faz referência a isso.		
D.2.3. Será possível medir / monitorar os indicadores específicos de GEE para o projeto?	/1/	DR	Sim		OK
D.2.4. Os indicadores darão oportunidade para medição real das reduções de emissão alcançadas?	/1/	DR	Sim		OK
D.2.5. Os indicadores permitirão comparação entre os dados de projeto e de desempenho ao longo do tempo?	/1/	DR	Sim		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
D.3. Monitoramento de Fugas <i>Avalia-se se o plano de monitoramento fornece de maneira completa e fidedigna as informações sobre fugas ao longo do tempo.</i>					
D.3.1. O plano de monitoramento fornece, para coleta e arquivo, todos os dados relevantes para determinação de fugas?	/1/	DR	Não foram estabelecidas fontes potenciais de fugas pelo “Urbam/Arauna – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS), Os cálculos “ex-ante” das reduções de emissão apresentados no DCP não fazem nenhuma referência a fugas.	CL-6	OK
D.3.2. As escolhas de indicadores de fugas é razoável?	/1/	DR	Ver D.3.1		OK
D.3.3. Será possível monitorar/medir os indicadores de fugas especificados?	/1/	DR	Ver D.3.1		OK
D.3.4. Os indicadores oferecem real oportunidade de medição dos efeitos das fugas?	/1/	DR	Ver D.3.1		OK
D.4. Monitoramento das Emissões na Linha de Base <i>Estabelece-se se o plano de monitoramento fornece, de modo completo e confiável, informações sobre as emissões do projeto, durante todo o tempo.</i>					
D.4.1. O plano de monitoramento fornece, para coleta e arquivo, todas as informações relevantes necessárias para determinar as emissões da linha de base durante o período de creditação?	/1/	DR	Ver D.2.1		OK
D.4.2. A escolha de indicadores de linha de base, em particular para a linha de base de emissões é razoável?	/1/	DR	Sim		OK
D.4.3. Será possível monitorar/medir os indicadores de linha de base especificados?	/1/	DR	Sim		OK
D.4.4. Os indicadores irão permitir medições reais das emissões da linha de base?	/1/	DR	Sim		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
D.5. Monitoramento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável / Impactos Ambientais <i>Verifica-se se a escolha dos indicadores foi razoável e completa de modo a monitorar o desempenho da performance sustentável ao longo do tempo.</i>					
D.5.1. O plano de monitoramento considera a coleta e arquivo, os dados relevantes referentes a impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	DR	A ACM0001 e a AND Brasileira não exigem o monitoramento de indicadores sociais nem de desenvolvimento sustentável.		OK
D.5.2. A escolha dos indicadores para desenvolvimento sustentável (social, ambiental, econômico) é razoável?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK
D.5.3. Será possível monitorar os indicadores específicos de desenvolvimento sustentável?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK
D.5.4. Os indicadores de desenvolvimento sustentável estão alinhados com as prioridades nacionais do País anfitrião?	/1/	DR	Ver D.5.1		OK
D.6. Planejamento do Gerenciamento do Projeto <i>Verifica-se se a implementação do projeto foi adequadamente preparada e que providências críticas foram abordadas.</i>					
D.6.1. A autoridade e responsabilidade pelo gerenciamento do projeto foram claramente descritas?	/1/	DR	A responsabilidade pelo gerenciamento e monitoramento do projeto ainda não está definida, bem como o planejamento dos processos, os planos de manutenção, qualidade dos documentos e outros procedimentos do plano de monitoramento.	CL-12	OK
D.6.2. A autoridade e responsabilidade para registro, monitoramento, medição e relatórios foram	/1/	DR	Ver D.6.1		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
claramente descritas?					
D.6.3. Existem procedimentos identificados para treinamento do pessoal de monitoramento?	/1/	DR	A equipe do UAPGAS garantirá o suprimento das necessidades de materiais e humanas previstas no planejamento dos serviços e necessárias para a realização das atividades, portanto, todos os profissionais envolvidos receberão treinamento adequado para implementação do plano de projeto e do Monitoramento.		OK
D.6.4. Existem procedimentos de preparação para emergências para casos onde emergências possam causar emissões não intencionais?	/1/	DR	Não estão evidenciados procedimentos de emergência no caso de emissões não intencionais de biogás.	CL-11	OK
D.6.5. Existem procedimentos identificados para calibragem dos equipamentos de monitoramento?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.6. Existem procedimentos identificados para manutenção dos equipamentos de monitoramento e das instalações?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.7. Existem procedimentos identificados para medição, monitoramento e relatório?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.8. Existem procedimentos identificados para manuseio dos registros no dia a dia (incluindo quais registros manter, local de armazenamento e como processar a documentação de desempenho)?	/1/	DR	Ver D.6.1 Alguns dados variáveis devem ser arquivados por um período de 2 anos após o final do período de creditação (21 anos), e o DCP não faz referência a isso.	CL-10	OK
D.6.9. Existem procedimentos identificados para tratar incertezas e possíveis ajustes nos dados de monitoramento?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.10. Existem procedimentos identificados para revisão dos resultados e/ou dados reportados?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
D.6.11. Existem procedimentos identificados para as auditorias internas do cumprimento do projeto de GEE com os requisitos operacionais?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.12. Existem procedimentos identificados para revisão do desempenho do projeto antes que os dados sejam submetidos à verificação interna ou externa?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
D.6.13. Existem procedimentos identificados para ação corretiva de modo a fornecer maior precisão no monitoramento e relatórios futuros?	/1/	DR	Ver D.6.1		OK
E. Calculo das Emissões de GEE por Fonte <i>Verifica-se se todas as fontes de emissão de GEE foram consideradas e como as incertezas e sensibilidades foram consideradas de modo a chegar a estimativas conservadoras das reduções de emissão projetadas.</i>					
E.1.Emissões de GEE do Projeto <i>A validação das emissões “ex ante” de GEE do projeto está focada na transparência e integralidade dos cálculos.</i>					
E.1.1. Todos os aspectos relativos às emissões de GEE diretas e indiretas foram considerados na concepção do projeto?	/1/	DR	O projeto considera as emissões devidas à eletricidade consumida para bombear o biogás como estabelecido na ACM0001.		OK
E.1.2. Os cálculos de GEE foram documentados de forma integral e transparente?	/1/	DR	Sim		OK
E.1.3. Foram usadas suposições conservadoras nos cálculos das emissões de GEE do projeto?	/1/	DR	Não há fontes de emissão que possam ser atribuídas à atividade de projeto fora dos limites pois o projeto não exporta eletricidade. A única emissão resultará da eficiência/disponibilidade do queimador, da eficiência do sistema de captura de biogás e da energia consumida para	CAR-3	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			operar os compressores, queimadores, luzes da planta de operação e equipamento de monitoramento. Para o calculo das emissões do projeto devido à eletricidade usada para bombear o biogás, a quantidade de eletricidade consumida e o Fator de Emissão(EF) da rede Brasileira SSEC0 com um valor de coeficiente de emissão de margem combinada de 0.2636 tCO₂e/MWh (media ponderada da margem de construção e de operação). Os dados usados para o cálculo do fator de emissão foram obtidos do período 2002-2004. Contudo, de acordo com a metodologia ACM0002, versão 6, para cálculo ex-ante do fator de emissão deve ser usada a média ponderada da geração total dos 3 anos mais recentes em que houver dados disponíveis na data da submissão do DCP. Referente eficiência do queimador a escolha planejada para este projeto, de acordo com a “Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane”, é de monitorar continuamente a eficiência de destruição do metano do queimador enclausurado (eficiência do queimador). O procedimento de cálculo nesta ferramenta determina a taxa de fluxo		

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			do metano antes e depois da destruição no queimador, levando em consideração a quantidade de ar fornecido para a reação de combustão e a composição de gás na exaustão(oxigênio e metano). A eficiência do queimador é calculada para cada hora de um ano baseada em medições ou valores padrões e parâmetros operacionais. Emissões do projeto são determinadas multiplicando a taxa de fluxo de metano no gás residual com a eficiência do queimador para cada hora do ano.		
E.1.4. As incertezas das emissões estimadas de GEE foram abordadas adequadamente na documentação?	/1/	DR	Ver E.1.3.		OK
E.1.5. Foram avaliados todos os GEE e categorias de fontes mencionadas no Anexo A do Protocolo de Quioto?	/1/	DR	Sim		OK
E.2.Fugas <i>Verifica-se se foram adequadamente avaliados os efeitos de fugas, i.e mudanças nas emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto tem sido adequadamente avaliadas e estimadas “ex-ante”.</i>					
E.2.1. Os efeitos potenciais das fugas além dos limites escolhidos do projeto são identificados corretamente?	/1/	DR	Não foram estabelecidas potenciais fontes de fugas no “Urbam/Arauna – Projeto de Gás de Aterro Sanitário” (UAPGAS). Os cálculos “ex-ante” das reduções de emissão apresentados no DCP não fazem nenhuma referência a fugas.	CL-6	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
E.2.2. Foram apropriadamente levados em conta os efeitos dessas fugas nos cálculos?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.3. A metodologia de cálculo de fugas está de acordo com as boas práticas existentes?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.4. Os cálculos estão documentados de forma completa e transparente?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.5. Foram assumidos parâmetros conservadores no cálculo das fugas?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.2.6. As incertezas na estimativa das fugas foram adequadamente abordadas?	/1/	DR	Ver E.2.1		OK
E.3.Emissões na Linha de Base <i>A validação das emissões “ex-ante” de GEE na linha de base está focada na transparência e na integralidade dos cálculos.</i>					
E.3.1. As características operacionais e os indicadores de linha de base mais relevantes e prováveis foram escolhidos como referência para as emissões de linha de base?	/1/	DR	Para a estimativa “ex-ante” das reduções de emissão do biogás gerado no aterro é determinada usando o modelo de degradação primeira ordem do IPCC. Os cálculos garantem seu conservadorismo utilizando um “Fator de Ajuste” de 10% e uma eficiência de coleta de biogás de 60%. Foi observado que o “Fator de Ajuste” levado em conta no cálculo das emissões na linha de base não é conservador. Deve ser demonstrado que 10% do biogás seria queimado sem a implementação do projeto de MDL. Um “Fator de Ajuste” de 20% (usado na maioria dos projetos Brasileiros) é mais conservador. Nenhuma evidência foi demonstrada relativa à eficiência de 98% do queimador.	CAR-1 CAR-2	OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
			A DNV requer evidências de que este cálculo é conservador, considerando que o padrão é 90%.		
E.3.2. Os limites da linha de base estão claramente definidos e cobrem suficientemente fontes e escoamento das emissões na linha de base?	/1/	DR	Ver E.3.1.		OK
E.3.3. Os cálculos dos GEE estão documentados de maneira completa e transparente	/1/	DR	Ver E.3.1 A DNV requisitou planilha apresentando o cálculo do fator de emissão do grid. Deve ser apresentado um histórico do despacho de eletricidade para o grid de todas as plantas de energia ordenadas por data de instalação (mês a mês) de 3 anos. A fonte do combustível deve também ser informada.	CAR 7	OK
E.3.4. Foram assumidos valores conservadores quando do cálculo das emissões na linha de base?	/1/	DR	Ver E.3.1		OK
E.3.5. As incertezas sobre as estimativas de emissões de GEE foram consideradas adequadamente na documentação?	/1/	DR	Ver E.3.1		OK
E.3.6. A linha de base e as emissões do projeto foram determinadas com metodologia apropriada e pressupostos conservadores?	/1/	DR	Sim		OK
E.4.Reduções de emissão <i>Validação das reduções de emissão estimadas “ex-ante”.</i>					
E.4.1. O projeto irá resultar em emissões de GEE menores que o cenário na linha de base?	/1/	DR	É esperado que o projeto reduza durante o primeiro período de sete anos de obtenção de créditos emissões de CO ₂ até 818.362 tCO ₂ e (116.909 tCO ₂ e por ano na média)		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
F. Impactos Ambientais <i>Deverá ser avaliada a documentação da análise dos impactos ambientais, e se considerado significativo, um EIA deverá ser fornecido ao validador.</i>					
F.1.1. A análise dos impactos ambientais do projeto foi suficientemente descrita?	/1/	DR	A URBAM tem todas as licenças para o aterro sanitário. As licenças foram expedidas pela CETESB. Observamos que o projeto ainda não obteve a licença para a coleta e queima do biogás e que a licença precisa ser utilizada quando da implementação do projeto. Dado que a queima de biogás tem pequenos impactos ambientais negativos, é provável que a licença seja obtida quando o projeto for implementado. A primeira verificação periódica do projeto deve confirmar que a licença será obtida		OK
F.1.2. Existem requisitos do país anfitrião para um Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e se afirmativo, um EIA foi aprovado?	/1/	DR	Ver F.1.1		OK
F.1.3. O projeto irá criar algum efeito ambiental adverso?	/1/	DR	Ver F.1.1		OK
F.1.4. Foram considerados na análise os impactos ambientais transfronteiriços ao projeto?	/1/	DR	Ver F.1.1		OK
F.1.5. Foram incluídos na concepção do projeto impactos ambientais identificados?	/1/	DR	Ver F.1.1		OK
F.1.6. O projeto atende a legislação ambiental do país anfitrião?	/1/	DR	Ver F.1.1		OK

QUESTÃO DE CHECKLIST	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl Rasc.	Concl Final.
G. Comentários de Partes Interessadas <i>O validador deverá assegurar que partes interessadas tenham sido convidadas a tecer comentários, e que tenha sido levado em conta qualquer comentário recebido.</i>					
G.1.1. Foram consultadas partes interessadas relevantes?	/1/	DR	Partes interessadas locais foram convidadas a tecer comentários sobre o projeto, em acordo com as determinações da Resolução nº1 do AND do Brasil. Comentários dos interessados locais, tais como a Prefeitura Municipal, aos órgãos ambientais Estaduais e Municipais, o Fórum Brasileiro de ONGs, entidades ambientalistas e o Ministério Público Estadual, foram convidados. O nome das partes interessadas convidadas para comentar o projeto tem de ser em Inglês.	CL-13	OK
G.1.2. Foi utilizada mídia apropriada para convidar partes interessadas locais a comentar?	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK
G.1.3. Se o processo de consulta a partes interessadas é requerido por regulamentos ou legislação do país anfitrião, o processo de consulta foi feito conforme esses requisitos ou legislação?	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK
G.1.4. Foi fornecido um sumário dos comentários recebidos das partes interessadas?	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK
G.1.5. Foi levado em conta qualquer comentário recebido de parte interessada?	/1/	DR	Ver G.1.1.		OK

Tabela 3 Resolução de Solicitações de Ações Corretivas e Esclarecimentos

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
CAR 1 Foi observado que o Fator de Ajuste do cálculo de emissão da linha de base não é conservador. Deveria haver evidência de que 10% do biogás seria queimado sem a implementação do projeto de MDL. Um fator de ajuste de 20% (usado na maioria dos projetos brasileiros) é mais conservador que esta aproximação.	B.2.2 B.2.5 B.2.8 E.3.1	O fluxo nos drenos queimadores foram medidos e foi estimado que seria queimado aproximadamente 2,63% do biogás esperado em 2008 decaindo para 2,27% em 2014. Portanto, é razoável assumir que um volume muito pequeno de biogás será queimado, 10% de EF é considerado conservador. Documentação com as medições será enviada à DNV.	A documentação apresentada mostra que, nas medições realizadas de 28 a 31 de março, nove drenos queimaram 92,21 m³/h de biogás, o que corresponde a 2,63% do biogás. Baseado nisso, um EF de 10% pode ser considerado razoável. Portanto o CAR está encerrado.
CAR 1 Nenhuma evidência foi mostrada para embasar a eficiência de 98% do queimador. DNV pede evidência de que este valor é conservador, considerando que o valor padrão é 90%.	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.	98% é usado na estimativa ex-ante baseada na especificação do fabricante. Como este valor não é relevante para a medição das reduções de emissão de fato o DCP considerará 90% de eficiência apenas para a estimativa ex-ante. On valor foi corrigido.	Seção B.6.4 afirma que a emissão da atividade de projeto inclui 2% de ineficiência do queimador enclausurado. Este valor deve ser atualizado. Portanto o CAR continua aberto. A ineficiência do queimador enclausurado foi corrigida no DCP, versão 5 Portanto o CAR está encerrado.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
CAR 2 A informação usada no cálculo do fator de emissão foi obtida para o período de 2002-2004. Contudo, de acordo com a metodologia ACM0002, versão 6, para cálculo ex-ante do fator de emissão deve-se usar a média ponderada de toda geração dos 3 anos mais recentes para os quais as informações estão disponíveis na submissão do DCP.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Os participantes do projeto decidiram que a única fonte de energia será o gerador a biogás. E, em caso de emissão indesejada devido à necessidade forçada de utilização de eletricidade da rede o fator de emissão da rede será calculado ex post como de acordo com a ACM0002.	Emissões de projeto devido à importação de eletricidade não são mais consideradas. A primeira verificação periódica das reduções de emissão, a DNV deve verificar o consumo energético do projeto, a geração de energia e como um possível consumo de energia da rede foi contemplado. Portanto o CAR está encerrado.
CAR 3 Para determinar a eficiência do queimador e a pressão do biogás, a pressão atmosférica local deve ser medida.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Não há referência na metodologia quanto à medição da pressão atmosférica.	A metodologia ACM0001 e a “Ferramenta para determinar emissões do projeto devido à queima de gases contendo metano” não requerem a medição da pressão atmosférica. Portanto o CAR está encerrado.
CAR 4 Nenhum Procedimento de QA/CQ foi estabelecido para o monitoramento dos seguintes dados: temperatura, pressão, eletricidade importada, fator de emissão de eletricidade e requisitos regulatórios relacionados ao projeto. O plano de monitoramento não inclui o monitoramento da operação da planta de energia, requerido pela ACM0001.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido. Não há planta de energia no URBAN/ARAUNA Projeto de gás de Aterro Sanitário	O DCP, versão 4, apresenta procedimentos de QA/CQ para todos os dados aplicáveis Portanto o CAR está encerrado.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
CAR 5 O plano de monitoramento – anexo 4 e seção B.7.1. – descreve o formulário de da metodologia de monitoramento de atividade de projeto de aterro sanitário. Este plano deve ser mais específico sobre como será o plano de monitoramento do Urbam/Araúna - Projeto de Gás de Aterro Sanitário (UAPGAS).	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido. Corrigido.	A descrição dos métodos de medição e procedimentos a serem aplicados, e os procedimentos de QA/CQ a serem aplicados para os dados referentes à “Ferramenta para determinar emissões do projeto devido à queima de gases contendo metano” ainda estão muito genéricos. Portanto o CAR continua aberto. Métodos de medição e procedimentos foram ajustados. Portanto o CAR está encerrado.
CAR 6 DNV requer a planilha apresentando os cálculos do fator de emissão da rede. Ela deve apresentar informações históricas com 3 anos com a entrega de energia de todas as plantas de energia ordenadas pela data de instalação (mês a mês). A fonte de combustível também deve ser apresentada.	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.	Os participantes do projeto decidiram que a única fonte de energia será o gerador a biogás. E, em caso de emissão indesejada devido à necessidade forçada de utilização de eletricidade da rede o fator de emissão da rede será calculado ex post como de acordo com a ACM0002.	O calculo de emissão da rede será realizado ex-post caso ocorram emissões indesejadas devido à utilização forçada da eletricidade da rede.. A primeira verificação periódica das reduções de emissão, a DNV deve verificar o consumo energético do projeto, a geração de energia e como um possível consumo de energia da rede foi contemplado. Portanto o CAR está encerrado.
CL 1 As tabelas A.4.4 e B.6.4 não estão de acordo		Corrigido	O DCP versão 4 apresenta as tabelas de acordo com o “template”

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
com o formato do “template” do DCP documento de Concepção do Projeto MDL- DCP.			do MDL-DCP. Portanto este CL está encerrado.
CL 2 Os limites físico e geográfico do projeto não estão identificados de forma clara no DCP.	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido	Os limites físico e geográfico do projeto estão claramente definidos no DCP versão 5. Portanto este CL está encerrado.
CL 3 Apesar de o passo 3 da ferramenta de demonstração de adicionalidade não ter sido selecionado este deveria estar referenciado.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido	O Passo 3 está referenciado no DCP versão 4. Portanto este CL está encerrado.
CL 4 A linha “valor aplicado” apresentado nas tabelas B.6.2 e B.7.1 devem informar o valor quantitativo do dado usado no cálculo das reduções de emissão esperadas.	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro!	Corrigido Tabelas B.6.2 e B.7.1 foram corrigidas.	A fonte do dado para CEFelectricity,y não está mencionado claramente na seção B.6.2. A fonte de dado usado e valor aplicado no dado ELimp não parece apropriado na seção B7.1. Portanto este CL permanece aberto.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
	Fonte de referência não encontrada.		Todos os dados estão descritos claramente no DCP versão 5. Portanto este CL está encerrado.
CL 5 O parâmetro Potencia de Aquecimento Global al para metano (PAG_{CH_4}) e Eficiência de Captura do sistema (CE) deveriam estar apresentados na tabela B.6.2, assim como os parâmetros descritos na “Ferramenta para determinar emissões do projeto devido à queima de gases contendo metano”	Erro! Fonte de referência não encontrada.	De acordo com PAG_{CH_4} , entretanto não há outro parâmetro que influencia as reduções de emissão do projeto.. A Eficiência de Captura (CE) é um parâmetro ex-ante. O projeto irá medir o biogás que efetivamente será destruído.	Todos os parâmetros apropriados estão definidos na seção B.6.2 do DCP versão 4. Portanto este CL está encerrado.
CL 6 O cálculo ex-ante de reduções de emissão apresentado no DCP não faz referencia à fugas	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido – Foi indicado que a ACM0001 não considera fugas..	Está identificado claramente no DCP que a ACM0001 não considera fugas. Portanto este CL está encerrado.
CL 7 O dado “intensidade de emissão de CO2 da eletricidade” (CEFelectricity,y) é apresentado duas vezes: na seção B.6.2 e B.7.1.	Erro! Fonte de referência	Corrigido – é definido do DCP que calculo ex-ante será considerado, portanto CEF do item B.7.1 foi apagado.	CEFelectricity,y será definido como ex-ante, por isso ele foi removido da seção B.7.1.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
	cia não encontrada.		Portanto este CL está encerrado.
CL 8 Por favor explique o que representa a variável MSWF(x) na equação de decaimento de primeira ordem.		Corrigido	As variáveis da equação de decaimento de primeira ordem estão claramente descritas no DCP versão 4. Portanto este CL está encerrado.
CL 9 Por favor indicar o numero de identificação de cada dado e parâmetro apresentado na seção B.7.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido – Apesar de os parâmetros da “Ferramenta para determinar emissões do projeto devido à queima de gases contendo metano” não terem número identificação.	O numero de identificação de cada parâmetro da ACM0001 está claramente identificado. Portanto este CL está encerrado.
CL 10 Algumas das variáveis devem ser arquivado por um período de 2 anos apos o fim do período de obtenção de créditos(21 anos) e o DCP não faz referencia a isso.	Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido	O tempo para arquivamento das variáveis é razoável. Portanto este CL está encerrado.
CL 11 Nenhum procedimento de emergência em caso de emissões de biogás não intencionadas foi	Erro! Fonte de	Não há emissões não intencionadas pois apenas o biogás queimado será monitorado.	A resposta apresentada parece apropriada. Portanto este CL está encerrado.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
evidenciado.	referência não encontrada.		
CL 12 O responsável pelo gerenciamento do projeto e sistema de monitoramento ainda não estão definidos, assim como o planejamento de processo, o plano de manutenção, documentos de qualidade e todos os outros procedimentos do plano de monitoramento.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido	Algumas ações serão implementadas após o início do projeto, como plano de manutenção, entretanto o plano de monitoramento apresentado no DCP versão 4 parece apropriado. Portanto este CL está encerrado.
CL 13 Os nomes dos atores convidados à comentar deveriam estar em inglês.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido	Os nomes dos atores estão apresentados em inglês. Portanto este CL está encerrado.
CL 14 DNV requirite evidencia do inicio da operação do aterro sanitário URBAN, assim como informação sobre a capacidade do aterro e as cidades que enviam o resíduo para o aterro.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Ok. A edital público será enviado para a DNV.	O edital público para uma proposta de MDL foi recebido. Este documento apresenta as informações requisitadas.. Portanto este CL está encerrado.
CL 15 DNV requisita evidencia sobre os juros Brasileiros, descritos no DCP como aproximadamente 13,25 ao ano.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Anexo - Banco Central	Evidencia da taxa de juros do Brasil foi apresentada. Portanto este CL está encerrado.

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes	Conclusão Final
	encontrada.		
CL 16 As variáveis Pn e Ru apresentadas na página 15 do DCP não estão corretamente descritas.		Corrigido	As descrições das variáveis foram corrigidas. Portanto este CL está encerrado.
CL 17 É requerida a utilização de valores dos parâmetros do “IPCC 2006 guidelines”.	Erro! Fonte de referência não encontrada.	Corrigido _____ Não é obrigatório, para cálculo ex-ante, que o IPCC 2006 seja utilizado. Citando ACM0001: “Proponentes de projeto devem fornecer uma estimativa ex-ante das reduções de emissões, projetando as emissões futuras de GEE do aterro sanitário. Para isso um método verificável deve ser utilizado.” A linha de base ex-ante não influenciará a real redução de emissão do projeto. Ainda sim o IPCC 2006 explica que o método de decaimento de primeira ordem do IPCC 2000 é conservador comparado ao método do IPCC 2006 no item 3A1.6.2 (volume 5 capítulo 3), e os parâmetros k, F, MCF foram baseados no IPCC 2006.	O IPCC 1996 e IPCC 2000 guidelines ainda estão referenciados no DCP. Portanto este CL continua aberto. A estimativa ex-ante de redução de emissões foram baseadas no método de decaimento de primeira ordem do IPCC 2000, mais conservador do que o IPCC 2006. Portanto este CL está encerrado.

o0o -

APPENDIX B

CERTIFICADOS DE COMPETENCIA

Einar Ternes

Qualificação de acordo com o Esquema de qualificação da DNV para CDM/JI (ICP-9-8-i1-CDMJ1-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador de JI:	Sim
CDM Verifier:	Sim	Verificador de JI:	Sim
Especialista do setor de indústria para o Escopo setorial:	Escopos Setoriais 1,2,3 & 9		
Revisor Técnico para (grupos 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

Felipe Lacerda Antunes

Qualificação de acordo com o Esquema de qualificação da DNV para CDM/JI (ICP-9-8-i1-CDMJ1-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Não	Validador de JI:	Não
Verificador de MDL:	Não	Verificador de JI:	Não
Especialista do setor de indústria para o Escopo setorial:	Escopo Setorial		
Revisor Técnico para (grupos 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

Luis Filipe Tavares

Qualificação de acordo com o Esquema de qualificação da DNV para CDM/JI (ICP-9-8-i1-CDMJ1-i1)

Auditor de GEE:	Sim		
Validador de MDL:	Sim	Validador de JI:	Não
Verificador de MDL:	Sim	Verificador de JI:	Não
Especialista do setor de indústria para o Escopo setorial:	Escopo Setorial 13		
Revisor Técnico para (grupos 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, Serviço Internacional de Mudança do Clima

Michael Lehmann
Diretor Técnico