

Relatório de Validação

Relatório para:

EcoUrbis Ambiental S.A.

Validação do projeto de MDL para
Projeto de Gás de Aterro CTL

Referência LRQA : TCOCT100098_ECURB_C
Relatório versão 03

Data : 5 de setembro de 2011

Trabalho realizado : Talita Beck
por

Claudia Freitas

Melina Uchida

Trabalho verificado : Javier Vallejo Drehs / Steve
por

Diego Verdasca

Alejandro Carazo

Conteúdo

1	Sumário Executivo.....	3
2	Introdução.....	5
2.1	Objetivo.....	6
2.2	Escopo.....	6
2.3	Descrição do projeto de GEE.....	6
3	Metodologia.....	7
3.1	Análise de documentos.....	7
3.2	Visita ao local e entrevistas de acompanhamento.....	7
3.3	Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva.....	8
3.4	Controle de qualidade interno.....	8
4	Protocolo de validação e conclusões.....	8
4.1	Aprovação.....	9
4.2	Exigências de participação.....	9
4.3	Documento de Concepção do Projeto.....	10
4.4	Descrição do projeto.....	10
4.5	Metodologia de linha de base e monitoramento.....	10
4.6	Adicionalidade de uma atividade do projeto.....	12
4.7	Plano de Monitoramento.....	13
4.8	Consulta pública local.....	13
4.9	Impactos ambientais.....	14
5	Comentários das partes, atores e ONGs.....	15
6	Parecer da validação.....	16
7	Apêndices.....	18
7.1	Apêndice A: Carta de Aprovação do projeto pela AND do país anfitrião e investidor.....	18
7.2	Apêndice B: Relação dos documentos analisados.....	19
7.3	Apêndice C: Lista das pessoas entrevistadas.....	25
7.4	Apêndice D: Como foram devidamente considerados os comentários públicos sobre as exigências de validação.....	26
7.5	Apêndice E: Certificados de Nomeação.....	27
	Apêndice F: Protocolo de validação e registro de resultados.....	28

- ☒ Não pode ser distribuído sem permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável
☐ Distribuição limitada
☐ Distribuição irrestrita

1 Sumário Executivo

A Lloyd's Register Quality Assurance Limited foi contratada pela Ecourbis Ambiental S.A., que representa os participantes do projeto (PP), para realizar a validação da atividade do projeto proposta "Projeto de Gás de Aterro da CTL". A validação foi realizada através de um processo de análise de documento com base no documento de concepção do projeto, Versão 1, datado de 31/01/2011, inicialmente enviado para validação e as subseqüentes revisões, entrevistas de acompanhamento com os atores, resolução de questões pendentes e emissão do relatório de validação.

A Atividade do Projeto proposta tem o objetivo de captura e queima em flare/combustão do gás de aterro produzido no aterro sanitário "Central de Tratamentos de Resíduos Leste" localizado na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil. A Atividade do Projeto inclui duas fases; a primeira fase (2012) será a implementação do sistema de coleta e queima em flare e a queima em flare do gás de aterro. A segunda fase (2013 a 2036) será a implementação de uma planta de geração de energia com estimativa de 19,2 MW, que usará LFG para gerar eletricidade. A Atividade do Projeto reduzirá as emissões de GEE evitando a liberação de CH₄ diretamente na atmosfera pela queima em flare e combustão do gás de aterro. O projeto também usará o gás capturado para gerar eletricidade, deslocando a eletricidade produzida com combustíveis fósseis na Rede Interligada Nacional brasileira.

O preenchimento das exigências definidas na Cláusula 12 do Protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), as modalidades e procedimentos para um MDL (MDL M&P) e as decisões relevantes da Conferência das Partes, servindo como reunião das Partes do Protocolo de Quioto (COP/MOP) e o Conselho Executivo do MDL (EB do MDL) foram avaliados e a conformidade com as exigências da validação foram confirmadas com base nas informações fornecidas. Para conduzir a validação foi adotada uma abordagem com base no risco e foram levantadas solicitações de ação corretiva (SACs) e esclarecimentos (SEs) para ações relevantes pelo PP.

A equipe de validação encontrou no processo de validação 13 SACs e 1 SE. O PP realizou as ações e apresentou à LRQA as revisões 2, 3, 4 e 5 do DCP, as revisões 2, 3, 4 e 5 da análise financeira e as revisões 2 e 3 das planilhas de cálculo das REs junto com a evidência listada na seção denominada "Resultados" deste relatório. O parecer da equipe de validação é que a atividade do projeto proposta, como descrito no documento de concepção do projeto versão 5 datado de 2 de setembro de 2011 satisfaz todas as exigências relevantes da UNFCCC para o MDL, assim como as exigências nacionais do país anfitrião e, se implementada em conformidade com o projeto, deverá alcançar as reduções de emissões e contribuir para o desenvolvimento sustentável do país anfitrião. Portanto, a LRQA solicitará o registro do "Projeto de Gás de Aterro da CTL" ao Conselho Executivo do MDL como atividade de projeto do MDL, depois da emissão da CA pela AND brasileira.

Lloyd's Register Quality Assurance Ltd
Hiramford
Middlemarch Office Village
Siskin Drive
Coventry CV3 4FJ
Reino Unido

Sede social:
Lloyd's Register
71 Fenchurch Street
London EC3M 4BS
Reino Unido

A Lloyd's Register Quality Assurance Ltd, suas controladas e subsidiárias e seus respectivos diretores, funcionários ou agentes são, individual e coletivamente, referenciados nesta cláusula como o "Grupo Lloyd's Register". O Grupo Lloyd's Register se isenta de qualquer responsabilidade e não será responsável perante qualquer pessoa por prejuízos, danos ou despesas causados por confiança nas informações ou recomendações deste documento ou como quer que fornecidas, salvo se essa pessoa tiver assinado um contrato com a entidade relevante do Grupo Lloyd's Register para fornecimento dessas informações ou recomendações e, neste caso, qualquer responsabilidade estará exclusivamente de acordo com os termos e condições estabelecidos em tal contrato.

Abreviaturas

AND	Autoridade Nacional Designada
AOD	Assistência oficial ao desenvolvimento
BE	Emissões da linha de base
CA	Carta de Aprovação
COP/MOP	Conferência das Partes servindo como reunião das Partes do Protocolo de Quioto
CTL	Central de Tratamentos de Resíduos Leste
DCP	Documento de Concepção do Projeto
EF	Fator de emissão
EIA	Estudo de impacto ambiental
EOD	Entidade operacional designada
ERPA	Contrato de compra de reduções de emissões
GEE	Gases de Efeito Estufa
GSP	Processo de consulta dos atores globais
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
kW / kWh	Kilowatt / Kilowatt hora
LE	Emissões das fugas
LR	Lloyd's Register
LRQA	Lloyd's Register Quality Assurance Limited
MDL M&P	Modalidades e procedimentos para um mecanismo de desenvolvimento limpo
MDL	Mecanismo de desenvolvimento limpo
MDL-CE	Conselho executivo do mecanismo de desenvolvimento limpo
MVV do MDL	Manual de Validação e Verificação do MDL
MW / MWh	Mega watt / Mega watt hora
NCV	Poder calorífico inferior
ONG	Organização não governamental
PE	Emissões do projeto
PP	Participante do projeto
PQ	Protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
RCEs	Reduções certificadas de emissões
SACs	Solicitações de Ação Corretiva
SAF	Solicitações de ação futura
SEs	Solicitações de Esclarecimento
tCO ₂ e	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
TIR	Taxa interna de retorno
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

2 Introdução

O participante do projeto (PP), representado pela Ecourbis Ambiental S.A., contratou a Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA) para realizar a validação da atividade do projeto proposta "Projeto de Gás de Aterro da CTL". Este relatório resume os resultados do processo de validação que foi conduzido com relação às exigências de validação do MDL.

A validação foi realizada pela equipe formada pelo seguinte pessoal qualificado da LRQA:

Talita Beck	LRQA Brasil	Validador líder de MDL (a partir de 13 de agosto de 2011) Validador líder de MDL (até 12 agosto de 2011)
Claudia Virginia Freitas	LRQA Brasil	Validador líder de MDL (até 20 de julho de 2011)
Melina Uchida	Pessoa externa	Especialista do setor de MDL
Javier Vallejo Drehs	LRQA RU	Revisor técnico
Steve Ross	Pessoa externa	Revisor técnico
Diego Verdasca	Pessoa externa	Especialista do setor para revisor técnico
Alejandro Carazo	Pessoa externa	Especialista do setor para revisor técnico
Javier Vallejo Drehs	LRQA RU	Tomador de decisão

O pessoal que participa de uma validação de projeto de MDL é qualificado com base nos procedimentos estabelecidos pela LRQA que asseguram que as exigências de recursos satisfaçam todas as exigências dos critérios de competência para uma ES/EOD no âmbito do MDL (Padrão de Credenciamento do MDL versão 2). A LRQA foi designada como uma entidade operacional e concentra toda a responsabilidade de tomada de decisões relativas à validação, de acordo com as exigências de credenciamento do CE do MDL. O certificado de nomeação do pessoal da equipe está anexo a este relatório.

2.1 Objetivo

A validação é o processo de avaliação por uma terceira parte independente de uma atividade do projeto com base no DCP, conforme as exigências do MDL definidas na Cláusula 12 do Protocolo de Quioto, o MDL M&P, o presente anexo, as decisões subsequentes tomadas pelo COP/MOP e o CE do MDL, e outras regras aplicáveis à atividade do projeto proposta, inclusive a legislação do país anfitrião e as suas exigências específicas de desenvolvimento sustentável. A validação segue as exigências da versão atual do manual para validação e verificação do MDL (MDL MVV) para garantir a qualidade e a consistência do trabalho e do relatório de validação.

2.2 Escopo

O escopo da validação é uma análise independente e objetiva da concepção do projeto. A análise do DCP é conduzida conforme as exigências do Protocolo de Quioto, do MDL M&P e das decisões relevantes do COP/MOP e do CE do MDL. A LRQA segue na validação uma abordagem com base no risco concentrando-se na identificação de riscos significativos para a implementação do projeto e geração de RCEs. A validação não tem a finalidade de fornecer consultoria para o PP, contudo, as solicitações de ação corretiva (SACs) e esclarecimentos (SEs) podem fornecer dados para o aperfeiçoamento da concepção do projeto. A conclusão da validação deve ser definitiva, sujeita à análise do tomador de decisão da LRQA Ltd.

2.3 Descrição do projeto de GEE

A Atividade do Projeto proposta tem o objetivo de captura e queima em flare/combustão do gás de aterro produzido no aterro sanitário “Central de Tratamentos de Resíduos Leste” localizado na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil. A Atividade do Projeto inclui duas fases; a primeira fase (2012) será a implementação do sistema de coleta e queima em flare e a queima em flare do gás de aterro. A segunda fase (2013 a 2036) será a implementação de uma planta de geração de energia com estimativa de 19,2 MW, que usará LFG para gerar eletricidade. A Atividade do Projeto reduzirá as emissões de GEE evitando a liberação de CH₄ diretamente na atmosfera pela queima em flare e combustão do gás de aterro. O projeto também irá gerar eletricidade com o gás capturado e, portanto, também irá deslocar eletricidade produzida com combustíveis fósseis da Rede Interligada Nacional brasileira.

As reduções de emissões estimadas de GEE são 767.497 tCO₂e por ano durante o período de obtenção de créditos de 7 anos. As REs foram estimadas usando um modelo de degradação de primeira ordem da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos” versão 5.1 e com base nos resíduos coletados pela Ecourbis Ambiental S.A. nas regiões leste e sul de São Paulo, das quais a Ecourbis Ambiental S.A. tem uma concessão de 20 anos, e nos dados históricos de resíduos dispostos no local do aterro sanitário da CTL (ref.7.2-A.14).

3 Metodologia

3.1 Análise de documentos

A validação é realizada principalmente com base na análise do documento de concepção do projeto (DCP) e de outras documentações de apoio.

O DCP Versão 1 datado de 31/01/2011 foi analisado inicialmente. A LRQA solicitou ao PP a apresentação de informações e documentos de comprovação relativos à concepção do projeto e essas informações e documentos adicionais também foram analisados pela LRQA.

Durante o processo de validação, o DCP e os documentos de comprovação do mesmo foram avaliados para confirmar as ações realizadas pelo PP para resolver as SACs e SEs emitidas pela LRQA. Os documentos analisados pela LRQA estão relacionados no Apêndice B. A LRQA analisou a versão final do DCP versão 5, datado de 2/09/2011 para confirmar se todas as modificações acordadas tinham sido incorporadas.

3.2 Visita ao local e entrevistas de acompanhamento

Uma visita ao local e entrevistas de acompanhamento com os atores foram realizadas conforme detalhado no cronograma abaixo:

Data	Local / endereço	Parte entrevistada	Assuntos cobertos	Membros da equipe no local
14/05/2011 Visita ao local	Aterro sanitário da CTL, Av. Sapopemba, 22254 – km 32, São Paulo, Brasil.	Ecourbis Ambiental S.A. CRA Engenharia Ltda. Econergy Brasil Ltda.	1) Visita à instalação e ao local do aterro sanitário 2) Entrevistas com os operadores 3) Verificação do planejamento do projeto e situação do aterro sanitário desde o início da operação 4) Validar a data de início do projeto 5) Exame da planilha de cálculo de REs 6) Condições de aplicabilidade da metodologia 7) Licenças para operar 8) Plano de monitoramento	Talita Beck Melina Uchida
16/05/2011 Entrevista para verificar os dados financeiros no DCP	Unidade Sul da EcoUrbis, Rua João Francisco Delmas, 117 - Campo Limpo - 05781-320 - São Paulo – SP - Brasil	Ecourbis Ambiental S.A. CRA Engenharia Ltda. Econergy Brasil Ltda.	1) Exame da planilha da análise financeira 2) Fonte de financiamento e propriedade do projeto 3) Reivindicações de desenvolvimento sustentável e consulta pública local 4) Validar a data de início do projeto	Talita Beck

Uma lista completa das pessoas entrevistadas é mostrada no Apêndice C.

Para obter detalhes sobre todos os resultados da análise feita no escritório e da visita ao local, consulte o Protocolo de validação e Resultados no Apêndice F.

3.3 Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva

A LRQA aplica a abordagem com base no risco para destacar problemas de alto risco para os resultados da validação, ao mesmo tempo sem omitir nenhuma parte dos processos obrigatórios.

Os resultados identificados no processo estão indicados sob os títulos de Solicitações de Ação Corretiva (SACs), Solicitações de Esclarecimento (SEs) e Solicitações de Ação Futura (SAFs). As SACs e SEs exigem que o PP execute as ações relevantes. Os critérios para julgamento de itens como SAC ou SE são os seguintes:

Solicitação de Ação Corretiva (SAC):

- os participantes do projeto cometeram erros que irão influenciar a capacidade da atividade do projeto de atingir reduções de emissões adicionais reais e mensuráveis
- as exigências do MDL não foram atendidas, ou
- existe um risco de que as reduções de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas.

Solicitação de esclarecimento (SE):

- as informações são insuficientes ou não são suficientemente claras para determinar se as exigências aplicáveis do MDL foram atendidas.

SAFs devem ser levantadas para destacar questões relacionadas à implementação do projeto que exigem análise durante a primeira verificação da atividade do projeto. As SAFs não estão relacionadas às exigências de registro do MDL.

As SACs e SEs devem ser resolvidas ou encerradas se o PP modificar a concepção do projeto, retificar o DCP ou fornecer explicações ou provas adicionais adequadas que resolvam as questões. Se isso não for completado, a atividade do projeto não pode ser recomendada ao Conselho Executivo do MDL para registro.

Para obter detalhes sobre a natureza das questões levantadas, a natureza das respostas fornecidas, os meios de validação dessas respostas e as alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio, consulte o Protocolo de validação e Resultados no apêndice F.

3.4 Controle de qualidade interno

Uma análise técnica por uma pessoa qualificada independente da equipe de validação e uma análise por um tomador de decisão autorizado, foram conduzidas antes da apresentação do relatório de validação ao PP e antes da solicitação de registro da atividade do projeto.

4 Protocolo de validação e conclusões

Esta seção oferece uma visão geral das atividades de validação realizadas pela LRQA para se chegar às conclusões e ao parecer final da validação. Inclui conclusões gerais do Manual de Validação e Verificação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo versão 01.2. Mais detalhes com relação a cada elemento

do protocolo e cada resultado são mostrados no Protocolo de validação e Resultados – Apêndice F.

O protocolo é estruturado com base nas principais exigências de validação como segue:

- Aprovação das Partes envolvidas
- Exigências de participação
- Documento de Concepção do Projeto
- Descrição do projeto
- Metodologia de linha de base e monitoramento
 - Aplicabilidade da metodologia selecionada
 - Limite do projeto
 - Identificação de linha de base
 - Algoritmos e/ou fórmulas usados para determinar as reduções de emissões
- Adicionalidade de uma atividade do projeto
 - Consideração anterior do MDL
 - Identificação de alternativas
 - Análise de investimentos
 - Análise de barreiras
 - Análise da prática comum
- Plano de monitoramento
- Consulta pública local
- Impactos ambientais.

4.1 *Aprovação*

Um projeto de MDL deve ser aprovado pelas Partes envolvidas.

A parte anfitriã do projeto proposto é o Brasil. O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002. A Autoridade Nacional Designada (AND) é a [Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima](#).

Ainda não foi recebida uma carta de aprovação da AND do país anfitrião, pois o processo da AND brasileira exige uma análise do Relatório de Validação antes da emissão da CA. Este Relatório de Validação será atualizado para refletir o recebimento da CA quando esta for emitida e para confirmar que essa é a única alteração que foi feita na versão referenciada na carta de aprovação.

Para obter detalhes sobre essa seção, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F

4.2 *Exigências de participação*

A Ecourbis Ambiental S.A. é uma entidade privada que tem sua sede social no Brasil.

Não existe participante do país do Anexo 1.

Os detalhes de contato dos PPs estão fornecidos corretamente no Anexo 1 do DCP.

A participação dos PPs na atividade do projeto ainda tem que ser autorizada e confirmada nas CAs emitidas pelas ANDs das Partes em questão. A equipe confirmou que nenhuma entidade além das entidades autorizadas está indicada como participante do projeto no DCP.

Para obter detalhes sobre essa seção, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F

4.3 Documento de Concepção do Projeto

O DCP foi verificado e confirmado como completo com relação a:

Diretrizes para preenchimento do Documento de Concepção do Projeto (MDL - DCP) e das novas metodologias de linha de base e monitoramento (MDL - NM) propostas versão 7.

A versão 3 do MDL - DCP foi usada e é o formulário atual disponível no website de MDL.

Para obter detalhes sobre essa seção, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F

4.4 Descrição do projeto

A Atividade do Projeto proposta tem o objetivo de captura e queima em flare/combustão do gás de aterro produzido no aterro sanitário “Central de Tratamentos de Resíduos Leste” localizado na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil. A Atividade do Projeto inclui duas fases; a primeira fase (2012) será a implementação do sistema de coleta e queima em flare e a queima em flare do gás de aterro. A segunda fase (2013 a 2036) será a implementação de uma planta de geração de energia com estimativa de 19,2 MW, que usará LFG para gerar eletricidade. A Atividade do Projeto reduzirá as emissões de GEE evitando a liberação de CH₄ diretamente na atmosfera pela queima em flare e combustão do gás de aterro. O projeto também usará o gás capturado para gerar eletricidade, deslocando a eletricidade produzida com combustíveis fósseis na Rede Interligada Nacional brasileira.

A LRQA confirma que a descrição do projeto incluída no DCP está exata e completa. Essa descrição dá ao leitor um entendimento claro da natureza precisa da atividade do projeto e dos aspectos técnicos de sua implementação

A descrição do projeto foi validada por análise de documento incluindo o estudo preliminar para o Projeto Executivo feito pela CRA para a Ecourbis Ambiental S.A. (ref.7.2 – A.11), o cronograma da atividade do projeto (ref. ref.7.2 – A.12a), plantas do projeto (referências 7.2-A – 34, 36 a 39), entrevista e a visita ao local.

Desenvolvimento sustentável

A AND da parte anfitriã deve confirmar a contribuição da atividade do projeto para o desenvolvimento sustentável da parte anfitriã.

Para obter detalhes sobre essa seção, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F

4.5 Metodologia de linha de base e monitoramento

Aplicabilidade da metodologia selecionada para a atividade do projeto

A atividade do projeto aplicou as metodologias aprovadas de linha de base e monitoramento:

ACM0001, versão 11 e Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro. A metodologia é válida para buscar registro de 11 de junho de 2009 em diante.

A LRQA confirma de forma categórica que a metodologia selecionada é aplicável a esta atividade do projeto. A aplicabilidade do projeto foi confirmada com relação a cada condição da metodologia aprovada selecionada. O Apêndice F inclui a lista de cada condição de aplicabilidade, os passos tomados para validar cada uma delas e as conclusões sobre sua aplicabilidade para a atividade do projeto proposta.

Para obter detalhes sobre essa seção, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F

Limite do projeto

O limite do projeto foi validado através da análise da documentação sobre o estudo preliminar para o Projeto Executivo feito pela CRA para a Ecourbis Ambiental S.A. (ref.7.2 – A.11), do cronograma da atividade do projeto (ref. ref.7.2 – A.12a), das plantas do projeto (referências 7.2-A – 34, 36 a 39), do relatório da Ecourbis Ambiental S.A. para o município de São Paulo sobre a quantidade de resíduos transportados pela empresa e recebidos pelo Aterro Sanitário da CTL (ref.7.2-A.14), da entrevista e levantamento de campo que incluíram a visita física ao local do Aterro Sanitário da CTL. Essas informações foram comprovadas via verificação cruzada com a ACM0001 versão 11. Através dos processos realizados, a equipe de validação confirmou que o limite do projeto identificado, as fontes e os gases selecionados eram justificados para a atividade do projeto e atendiam às exigências da metodologia aprovada.

Para obter detalhes sobre se alguma discrepância foi identificada, e sobre os processos realizados, por exemplo, SAC emitida ou solicitação de esclarecimento, revisão ou desvio da metodologia aprovada para aprovação pelo CE do MDL antes da conclusão da validação, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

Identificação de linha de base

O cenário da linha de base identificado no DCP foi avaliado com relação às exigências da metodologia aprovada ACM0001 versão 11. A LRQA pôde confirmar que o procedimento incluído nessa metodologia para identificar o cenário da linha de base mais razoável foi corretamente aplicado.

Os passos tomados para avaliar a identificação da linha de base estão descritos no Protocolo de validação no Apêndice F.

A LRQA confirma que:

- Todas as hipóteses e dados utilizados pelos participantes do projeto estão relacionados no DCP, incluindo suas referências e fontes;
- Toda a documentação é relevante para a definição do cenário da linha de base e para a citação e interpretação corretas no DCP;
- Hipóteses e dados utilizados na identificação do cenário da linha de base são justificados adequadamente, apoiados por evidências, e podem ser julgados razoavelmente;
- Políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes são consideradas e relacionadas no DCP;
- A metodologia aprovada de linha de base foi aplicada corretamente para identificar o cenário da linha de base mais razoável que representa o que aconteceria na ausência da atividade do projeto de MDL proposta.

Algoritmos e/ou fórmulas usados para determinar as reduções de emissões

A LRQA confirmou que os passos tomados e as equações aplicadas para calcular as emissões do projeto e da linha de base e as reduções de emissões atendem às exigências da metodologia aprovada ACM0001 versão 11

Os passos tomados para avaliar os algoritmos e/ou fórmulas usados para determinar as reduções de emissões estão descritos no Protocolo de validação no Apêndice F.

A LRQA confirma que:

- Todas as hipóteses e dados utilizados pelos participantes do projeto estão relacionados no DCP, incluindo suas referências e fontes;
- Toda a documentação usada pelos participantes do projeto como base para hipóteses e fontes de dados está corretamente citada e interpretada no DCP;
- Todos os valores usados no DCP são considerados razoáveis no contexto da atividade de projeto do MDL proposta;
- A metodologia de linha de base foi aplicada corretamente para calcular as emissões do projeto, emissões da linha de base, fugas e reduções de emissões;
- Todas as estimativas das emissões da linha de base podem ser reproduzidas usando os valores dos dados e parâmetros fornecidos no DCP.

4.6 Adicionalidade de uma atividade do projeto

A adicionalidade do projeto foi demonstrada pelo PP usando a Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade Versão 05.2.

Consideração anterior do MDL

A data de início do projeto será posterior a 11 de novembro de 2011 (a data prevista pelo PP para recebimento da CA da AND brasileira). Como nenhum equipamento será comprado até essa aprovação e como a data é posterior ao início da validação da atividade do projeto e posterior a publicação do DCP para consulta pública internacional, a consideração anterior é demonstrada e atende às exigências das Diretrizes para a demonstração e avaliação de consideração anterior do MDL versão 4.

Os passos tomados para avaliar a consideração séria anterior do MDL estão descritos no Protocolo de validação no Apêndice F.

Identificação de alternativas

A lista no Protocolo de validação – Apêndice F seção 6.b – mostra as alternativas dadas no DCP e afirma claramente como a LRQA validou se essas alternativas eram realistas e confiáveis.

O parecer da LRQA é que a lista de alternativas fornecida no DCP é realista e confiável considerando a tecnologia e as circunstâncias da atividade do projeto proposta assim como o negócio do investidor.

Análise de investimentos

A opção de análise de investimentos foi usada para demonstrar a adicionalidade da atividade do projeto proposta. A LRQA confirma que o DCP fornece evidência de que esta atividade do projeto não seria economicamente ou financeiramente viável sem a receita da venda das RCEs.

Os PPs mostraram que a atividade do projeto é adicional demonstrando que os retornos financeiros da atividade de projeto do MDL proposta seriam insuficientes para justificar o investimento exigido.

Para avaliação da adicionalidade desta atividade do projeto a LRQA atendeu à versão mais recente da “Orientação sobre a avaliação da análise de investimentos” conforme fornecida pelo Conselho Executivo do MDL e a outras orientações relevantes, incluindo as diretrizes mais recentes sobre fatores de carga das plantas “Diretrizes para elaboração de relatórios e validação dos fatores de carga das plantas”.

Para obter detalhes sobre a validação dos parâmetros usados nos cálculos financeiros e sobre a avaliação do benchmark aplicado, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

A LRQA confirma que as hipóteses subjacentes para a análise de investimentos são adequadas e que os cálculos financeiros estão corretos.

Análise da prática comum

A LRQA confirma que a atividade de projeto do MDL proposta não é amplamente observada nem comumente realizada no Brasil sem estar registrada como atividade de projeto do MDL.

Para obter detalhes sobre a validação do escopo geográfico, da avaliação da existência de projetos semelhantes e também da avaliação das distinções essenciais entre a atividade do projeto proposta e quaisquer projetos semelhantes, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

4.7 Plano de Monitoramento

O DCP inclui um Plano de Monitoramento com base na metodologia de monitoramento aprovada ACM0001 versão 11.

A LRQA confirma que o Plano de Monitoramento descrito no DCP atende às exigências da Metodologia de Monitoramento e que os PPs serão capazes de aplicar este Plano de Monitoramento seguindo as medidas de monitoramento nele descritas.

Para obter detalhes sobre a validação do Plano de Monitoramento, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

4.8 Consulta pública local

Os PPs convidaram os atores locais para comentar a atividade do projeto proposta em 15 de fevereiro de 2011 antes da publicação do DCP no website da UNFCCC. O processo de consulta pública local foi realizado de acordo com a Resolução nº 7 da AND brasileira, ou seja, uma versão em português do DCP foi publicada no website <http://www.econergy.com.br/ECourbis/CTLLSP.pdf> e a carta-convite enviada aos atores também mencionava que cópias impressas seriam enviadas para quem não tivesse acesso à Internet. Os atores convidados foram:

Prefeitura de São Paulo
Câmara Municipal de São Paulo
Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da cidade de São Paulo
CETESB – A Agência Ambiental do Estado de São Paulo
Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
Fórum Brasileiro de Organizações Não Governamentais
Ministério Público do Estado de São Paulo
Ministério Público Federal
Associações locais:
Cooperativa de Trabalho com Materiais Reaproveitáveis Chico Mendes
CEMAIS – Centro de Estudo de Meio Ambiente & Integração Social

Ofea

Sociedade de Amigos do Bairro Vila Leme e Jardim dos Marianos

Sociedade Ambientalista Leste – SAL.

A LRQA confirma que o processo de consulta pública foi direcionado aos atores e foi adequado para identificar a opinião dos atores sobre o projeto e para coletar seus pontos de vista.

Para obter detalhes sobre os passos tomados para avaliar a adequação da consulta pública, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

4.9 *Impactos ambientais*

A LRQA confirmou que os PPs realizaram um estudo de impacto ambiental conforme exigido pelo país anfitrião.

Os PPs enviaram documentação à LRQA sobre a análise dos impactos ambientais desta atividade do projeto de acordo com o parágrafo 37 (c) das modalidades e procedimentos do MDL.

Para obter detalhes sobre a análise de documento e sobre se os PPs realizaram a análise dos impactos ambientais, consulte o Protocolo de validação no Apêndice F.

5 **Comentários das partes, atores e ONGs**

De acordo com as exigências dos Procedimentos para Processamento e Elaboração de Relatórios na Validação de atividades de projeto do MDL, o DCP deve ser disponibilizado para o público por 30 dias, sujeito a disposições de confidencialidade acordadas com o PP, para permitir que sejam recebidos comentários das partes, atores e ONGs credenciadas pela UNFCCC sobre as exigências de validação e registro.

O DCP foi disponibilizado para o público de acordo com as exigências do procedimento pelo período de 1 mês a partir de 08/03/2011 conforme <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/T08Y3HJJ196EWJA1QVNCLJR4LQCDV6/view.html>.

Nenhum comentário foi recebido durante esse período.

6 Parecer da validação

A LRQA realizou a validação da atividade do projeto proposta “Projeto de Gás de Aterro da CTL” com base nas exigências do MDL conforme estabelecido no Artigo 12 do Protocolo de Quioto, no MDL M&P, neste anexo, nas decisões subsequentes tomadas pela COP/MOP e no CE do MDL e em outras regras aplicáveis à atividade do projeto proposta, incluindo a legislação do país anfitrião e suas exigências específicas para o desenvolvimento sustentável.

A Atividade do Projeto proposta tem o objetivo de captura e queima em flare/combustão do gás de aterro produzido no aterro sanitário “Central de Tratamentos de Resíduos Leste” localizado na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil. A Atividade do Projeto inclui duas fases; a primeira fase (2012) será a implementação do sistema de coleta e queima em flare e a queima em flare do gás de aterro. A segunda fase (2013 a 2036) será a implementação de uma planta de geração de energia com estimativa de 19,2 MW, que usará LFG para gerar eletricidade. A Atividade do Projeto reduzirá as emissões de GEE evitando a liberação de CH₄ diretamente na atmosfera pela queima em flare e combustão do gás de aterro. O projeto também irá capturar gás para gerar eletricidade, deslocando a eletricidade produzida com combustíveis fósseis da Rede Interligada Nacional brasileira.

Para chegar às conclusões e parecer da validação final, a LRQA realizou uma visita ao local para avaliar as plantas do projeto (referências 7.2-A – 34, 36 a 39), os estudos de viabilidade (ref. 7.2 – A.11) e o cronograma do Projeto (ref. ref. 7.2 – A.12a) e validar a descrição do projeto no DCP versão 1, o limite do projeto, a aplicabilidade da metodologia de linha de base, a escolha dos cenários da linha de base, assim como os parâmetros nos cálculos de REs e na planilha financeira, a consulta pública local (ref. 7.2-A.49) e as licenças ambientais (ref. 7.2-A.22). A equipe de avaliação concluiu que a descrição da atividade do projeto no DCP versão 5 é exata e completa; que todos os critérios de aplicabilidade da ACM0001 versão 11 são atendidos; que os cenários da linha de base foram corretamente identificados como a) a atividade do projeto (captura de LFG e geração de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL e b) a liberação atmosférica do LFG; a atividade do projeto é adicional conforme demonstrado pela análise financeira e pela análise da prática comum; todos os parâmetros usados nos cálculos de REs foram evidenciados, corretamente interpretados e são escolhas conservadoras ou estimativas razoáveis quando estes devem ser monitorados ex-post; e, finalmente, todas as licenças foram verificadas e a consulta pública local foi concluída.

Os seguintes componentes/questões do projeto não foram submetidos ao processo de validação:

(a) A CA da AND brasileira ainda está pendente

Durante o processo de validação, a equipe de validação identificou 13 SACs e 1 SE. O PP resolveu as questões levantadas e apresentou à LRQA o DCP revisado e outras comprovações. Mais detalhes sobre isso podem ser encontrados no Apêndice F deste relatório, na seção denominada “Resultados”.

O parecer da equipe de validação é que a atividade do projeto proposta atende a todas as exigências relevantes da UNFCCC para o MDL assim como às exigências nacionais do país anfitrião, e se for implantada conforme o projeto, provavelmente

alcançará as reduções de emissões validadas de 5.372.476 de tCO₂ e contribuirá para o desenvolvimento sustentável do país anfitrião. Portanto, a LRQA solicita o registro do “Projeto de Gás de Aterro da CTL” ao Conselho Executivo do MDL como atividade de projeto do MDL, depois da emissão da CA pela AND brasileira.

Tomador de Decisão

Javier Vallejo Drehs
Gerente de qualidade do MDL
05/09/2011

7 Apêndices

7.1 *Apêndice A: Carta de Aprovação do projeto pela AND do país anfitrião e investidor*

Carta de Aprovação da <insira o nome da AND do anfitrião> datada de <insira a data>

7.2 **Apêndice B: Relação dos documentos analisados**

Documentos Categoria A (documentos preparados pelo PP)

- 1.
Manual do Usuário do Programa de Computador - Biogás geração e uso energético - Aterros versão 1.0
Governo do Estado de São Paulo – Secretaria do Meio Ambiente

Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental – CETESB (2006)
- 2. Ensinas, Adriano Viana (Dezembro de 2003)
Estudo de geração de biogás no aterro sanitário Delta de Campinas – SP
Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Engenharia Mecânica
Em Moreira, Felipe Fernandes (2010)
Estudo do Potencial Energético de Aproveitamento de Biogás ASMOC

Universidade Federal do Estado do Ceará – Departamento de Engenharia Estrutural e Construção Civil
- 3. Flare John Zink – proposta datada de 19/07/2010.
- 4. Contrato de Concessão – Agrupamento Sudeste do dia 06/10/2004
Celebrado entre a Ecourbis Ambiental S.A. e o Município de São Paulo.
- 5.
Termo de entrega e recebimento de imóvel – CTL
- 6. Ata da Assembleia Geral Extraordinária 31/07/2010
- 7. CTL Declaração de fundo da AOD 19/05/2011
- 8. MAGALHÃES, G.HC.; ALVES, J.W.S.; SANTO FILHO. F.; COSTA, R.M.; KELSON. M. (2010). Redução das incertezas sobre o metano recuperado (R) em inventários de emissões de gases de efeito estufa e sobre o parâmetro Adjustment Factor (AF) em projetos de coleta e destruição de metano no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Página 174.
http://ghg.org.ua/fileadmin/user_upload/book/Proceedengs_UncWork.pdf (último acesso em 28/05/2011).
- 9.a. EcoUrbis_CER_v1_2011.01.31_FES.xlsx
9.b. EcoUrbis CER v2 2011 06 07 FES.xls
9.c. EcoUrbis CER v3 2011 07 19 FES.xls
- 10.a. CTL Cash Flow_2011.01.31_FES.xls
10.b. CTL Cash Flow v2 2011 06 10 FES.xls
10.c. CTL Cash Flow v3 2011 06 29 MR.xls
10.d. CTL Cash Flow v4 2011 07 19 FES.xls
10.e. CTL Cash Flow v5 2011 09 02 JAS.xls
- 11a. Proposta da empresa de engenharia (CRA). Arquivo 10290-001 RevC.pdf (datado de 13/01/2011)
11.b. Proposta da empresa de engenharia (CRA). Arquivo 10290-001 RevD.pdf (datado de 06/06/2011)
- 12. a Cronograma da CTL (Inicial)
12.b CTL Cronograma 06/11/2011
- 13.a CTL DCP versão 1 datado de 31/01/2011



<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/T08Y3HJJ196EWJA1QVNCLJR4LOC/DV6/view.html> (último acesso em 18/06/2011)

13.b CTL DCP versão 2 datado de 10/06/2011

13.c CTL PDD v3 2011_06_30_JAS

13.d CTL PDD v4 2011 07 19 FES

13.e CTL PDD v5 2011 09 02 JAS

- 14. Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf
- 15. 03/06/2011 Demanda de resíduos - CTL rev01
- 16. Formulário Modalidades de comunicação - CTL Landfill Gas Project.pdf
- 17. Venda de energia a longo prazo.msg
(e-mail da CPFL com estimativa de preço para compra de energia para os anos entre 2011 e 2023, e 2024 e 2036)
- 18. Notificação da Consideração do MDL à AND brasileira (06/12/2010).
- 19. 2009-01-15 CONTRATO Projeto Executivo CRA (ECO TEC 647-09) 3-7.pdf
Contrato do Projeto Executivo da CRA (entre a Conestoga-Rovers e Associados Engenharia Ltda. e a Ecourbis Ambiental S.A. – datado de 15/01/2009).
- 20. Proposta de O&M - Caterpillar- Arquivo Rev00.pdf – datada de 23/12/2010.
- 21. CTL RIMA- Volume Unico.pdf
- 22. CETESB - 23/11/2010 - Licença de Operação - LO - CTL.pdf.
- 23. Resultados da análise gravimétrica – 2010
- 24. Res Obrigatoriedade de queima de biogás em aterros.msg e-mail da CTESB
26/04/2011
- 25. Temperatura e índice pluviométrico - 1972 - 2010_FES.xls
- 26. Engine-Datasheet_G3520C_1600ekW@1200rpm_DM5860-01-M.pdf
- 27. 10AR12676T - UTE CTL ECOURBIS-G3520C - Rev00.pdf
- 28. 10AR12676C - UTE CTL ECOURBIS-G3520C - Rev00.pdf
- 29. Landfill Full Cost Accounting Guide for New Zealand [Guia para contabilização do custo total de aterros sanitários para a Nova Zelândia]
<http://www.mfe.govt.nz/publications/waste/landfill-full-cost-accounting-guide-mar04/fca-guide.pdf> (último acesso em 03/07/2011).
- 30. Ministério da Fazenda
Departamento do Tesouro Nacional
<http://www.receita.fazenda.gov.br> (último acesso em 03/07/2011).
- 31. LEI N° 7.689, DE 15 DE DEZEMBRO DE 1988
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7689.htm (último acesso em 03/07/2011).
- 32. Proposta Licenciamento Ambiental - 281-01042-10-A REV A.pdf (09/12/2010)
Proposta de Serviços de Licenciamento Ambiental (09/12/2010)
- 33. Contrato Licenciamento Ambiental.pdf (07/01/2011)
Contrato de Serviços de Licenciamento Ambiental (07/01/2011)
- 34. Concepção do projeto de terraplenagem/escavação (Estação de queima de Gás
Planta de Terraplenagem) Datado 25/11/2010
da Conestoga-Rovers & Associates
- 35. Guia da Construção No. 112; ano 63; Novembro de 2010

www.construcaomercado.com.br

- 36. Concepção de engenharia do projeto Estação de queima de Gás sala operador, s. geradores e s. elétrica-plantas. Data 25/11/2010.
- 37. Concepção do projeto Estação de queima de gás base para flare - formas-cortes e detalhes. Datado de 10/11/2010.
- 38. Concepção do projeto Caixa separadora de condensado, Formas - planta do piso, cortes e detalhes datado de 10/11/2010.
- 39. Concepção do projeto planta denominada Estação de queima de gás - Planta Geral" 24/11/2010.
- 40. Ecourbis eng 77609 rev08(2).doc (Proposta da Engecor - 21/12/2010)
- 41. ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicional da Engecor – 10/01/2011).
- 42. Proposta Técnica-Comercial - FAT-HSI-058.10 (Fama Air Technologies).pdf
- 43. Sistema de Monitoramento - BR 18310 CRA - CTLeste - AEMS rev. 0 120710.pdf
(Proposta de Sistema de Monitoramento da Landtec)
- 44. Analisador de Gases LandTec - BR 18510 CRA - CTLeste - FEA rev. 0 120710.pdf (Poposta de analisador de gás da LandTec)
- 45. Proposta Brastubo - BQ-1265 - ECOURBIS (CRA).doc
- 46. Estimativa de Investimento - Captação e Coleta 21-01-11- Revisao PDD_rev.xls (Estimativas de investimento no sistema de captura e coleta de gás feitas pela CRA)
- 47. Proposta Gafcon No G10-02572010 .pdf
- 48. Planta do Sistema de Coleta de Gás - General Layout.pdf
- 49. Local Stakeholder Consultation.zip
- 50. Resolução nº7, de 05 de março de 2008 – CMIGC
– Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima – AND brasileira
http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23744.pdf

Documentos Categoria B (outros documentos referenciados)

- 1. UNFCCC – Partes e Países Observadores – Brasil Status de Ratificação
<http://maindb.unfccc.int/public/country.pl?country=BR> (último acesso em 13/04/2011).
- 2. Diretrizes para preenchimento do Documento de Concepção do Projeto (MDL - DCP) e das novas metodologias de linha de base e monitoramento (MDL - NM) propostas versão 7.
http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/pdd/PDD_guid04.pdf (último acesso em 13/04/2011).
- 3. Manual de Validação e Verificação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (Versão 01.2) <http://cdm.unfccc.int/Reference/Manuals/index.html> (último acesso em 13/04/2011).
- 4. Website do CONAMA
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=&ano=&texto=res%C3%ADduos+s%C3%B3lidos>
- 5. Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento para atividades de projetos com gás de aterro, versão 11
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/203B03KT6N8QCC0R1C56DFOF9OYO2T>
(último acesso em 12/05/2011)



- 6. Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade – versão 01
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-05-v1.pdf>
(último acesso em 12/05/2011)
- 7. Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico - versão 02.2
http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-07-v2.2.0.pdf/history_view
(último acesso em 26/07/2011)
- 8. Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-03-v2.pdf>
(último acesso em 12/05/2011)
- 9. Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-06-v1.pdf>
(último acesso em 12/05/2011)
- 10. Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos – Versão 03.1
http://cdm.unfccc.int/EB/051/eb51_repan58.pdf
(último acesso em 24/05/2011)
- 10.b Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos – Versão 04
http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/reg/reg_guid03.pdf (último acesso em 29/06/2011).
- 10.c Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos – Versão 05
<http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/OHNFC4T6RUZEQXDL20JVG7MWK35YI1> (último acesso em 27/07/2011).
- 11. Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade – versão 05.2
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.pdf>
(último acesso em 26/05/2011)
- 12. Projeto de Gás de Aterro da CTL - Consideração anterior da notificação do MDL para a UNFCCC
Datado de 06/12/2010
http://cdm.unfccc.int/Projects/PriorCDM/notifications/index_html
(último acesso em 26/05/2011)
- 13. Turning a Liability into an Asset: A Landfill Gas-To-Energy Project Development Handbook
EPA – setembro de 1996
<http://www.epa.gov> (último acesso em 16/06/2011)
- 14. Glossário de termos do MDL (Versão 05)
http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM.pdf (último acesso em 18/06/2011)
- 15. Contrato de serviço da LRQA com a Ecourbis Ambiental S.A. datado de 27/11/2009, mas assinado em 20/12/2010.
- 16. Website da UNFCCC com o DCP inicial para a Consulta Pública Internacional do Projeto de Gás de Aterro da CTL
<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/T08Y3HJJ196EWJA1QVNCLJR4LQCDV6/view.html> (último acesso em 18/06/2011)
- 17. Ministério da Ciência e Tecnologia (2010)
Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças do Clima – Parte 2 – Capítulo 3 Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de GEE por Setor, 3.6 Tratamento de Resíduos, página 253.

http://www.mct.gov.br/upd_blob/0213/213909.pdf (último acesso em 20/06/2011).

- SIGRH Banco de Dados Pluviométricos do Estado de São Paulo



- <http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/bdhtm.exe/plu?qwe=qwe>
- 30. CIIAGRO – Temperaturas Médias Mensais
<http://www.ciiagro.sp.gov.br/ciiagroonline/Quadros/QTmedPeriodo.asp>
- 31. Balanço Energético Nacional
https://ben.epe.gov.br/downloads/BEN2006_Versao_Completa.pdf (último acesso 29/07/2011)
- 32. Ferramenta para determinar a vida útil restante do equipamento versão 01
http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-10-v1.pdf/history_view (último acesso 27/07/2011)
- 33. Diretrizes para relatar e validar os fatores de carga de planta
http://cdm.unfccc.int/methodologies/Reference/Guidclarif/meth/meth.pdf/history_view (último acesso 27/07/2011)
- 34. Página web do Banco Central do Brasil
<http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>
- 35. IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>
- 36. IGPM – Índice Geral de Preços do Mercado
FGV – Fundação Getúlio Vargas
<http://www.portalbrasil.net/igpm.htm>
- 37. Diretrizes na demonstração e avaliação de consideração anterior do MDL versão 4
http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/reg/reg_guid04.pdf
- 38. Projeto São João de Gás de Aterro e Geração de Energia (SJ)
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1145141778.29/view> (último acesso 23/08/2011)
- 39. Projeto Bandeirantes de Gás de Aterro e Geração de Energia (BLFGE)
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1134130255.56/view> (último acesso 23/08/2011)
- 40. Projeto de Gás de Aterro para Geração de Energia no Aterro Sanitário Lara, Mauá, Brasil
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1138957573.9/view> (último acesso 23/08/2011)
- 41. Projeto Brasil MARCA de Gás de Aterro para Energia
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1132565688.17/view> (último acesso 23/08/2011)
- 42. Projeto Brasil NovaGerar de Gás de Aterro para Energia
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1095236970.6/view> (último acesso 23/08/2011)
- 43. Projeto de Gás de Aterro de Feira de Santana
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1203743009.45/view> (último acesso 23/08/2011)

7.3 Apêndice C: Lista das pessoas entrevistadas

Ecourbis Ambiental S.A.

- Leonardo Tavares, Superintendente
- Travis Tooley, Supervisor técnico
- Ludmila Ferreira, Técnico ambiental

CRA Engenharia Ltda.

- Olga Corona, Engenheiro
- Flávia Pileggi, CRA

Econergy Brasil Ltda

- Maurício Rovea Consultor
- Francisco Santo Consultor

7.4 *Apêndice D: Como foram devidamente considerados os comentários públicos sobre as exigências de validação*

O DCP foi disponibilizado publicamente de acordo com as exigências dos procedimentos para processar e relatar a validação de uma atividade do projeto de MDL para o período de 1 mês de 08/03/2011 a 06/04/2011 de acordo com <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/T08Y3HJJ196EWJA1QVNCLJR4LQCDV6/view.html>.

Nenhum comentário foi recebido durante esse período.

7.5 Apêndice E: Certificados de Nomeação

Validação do “Projeto de gás de aterro CTL”

Certificamos por meio deste que as pessoas a seguir participaram do processo de validação e atenderam totalmente às exigências de competência da validação da atividade de projeto do MDL.

Nome da pessoa

Talita Beck

Cláudia Freitas

Melina Uchida

Javier Vallejo Drehs

Steve Ross

Diego Verdasca

Alejandro Carazo

Javier Vallejo Drehs

Funções atribuídas

Líder de equipe de 13 de agosto de 2011

Líder de equipe UT até 12 de agosto de 2011

Líder de equipe UT até 20 de julho de 2011

Especialista do setor (escopo 1 e 13)

Revisor Técnico

Revisor técnico subsequentemente aprovado como revisor técnico

Especialista do setor (escopo 13)

Especialista do setor (escopo 1)

Tomador de Decisão

Assinado por

Javier Vallejo Drehs

Gerente de qualidade do MDL

05/09/2011

Apêndice F: Protocolo de validação e registro de resultados

GARANTIA DE QUALIDADE DE REGISTRO LLOYDS Mecanismo de Desenvolvimento Limpo Protocolo de validação e registro de resultados

Projeto : **Projeto de gás de aterro CTL**

Este documento foi criado pela Equipe de Validação LRQA após a conclusão da análise feita no escritório e visita ao local. Ele destaca a situação validada em relação a um número de critérios, incluindo aqueles definidos no Manual de Validação e Verificação (MVV) criado pelo Conselho Executivo do MDL.

As perguntas neste documento devem ser totalmente respondidas e em suas próprias palavras. A finalidade deste protocolo é registrar o parecer da LRQA e as conclusões da LRQA.

Onde o LRQA identificou problemas requerendo ação corretiva ou esclarecimento, uma referência é feita na coluna 'Conclusão', e os detalhes são apresentados na seção marcada 'Resultados'.

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 1. Aprovação		
Aprovação do país anfitrião		
1. O AND do país anfitrião forneceu uma aprovação por escrito?	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ ¹ De acordo com a página 4 da versão 1 do DCP com data de 31 de janeiro de 2011, o Brasil é o país anfitrião e o único signatário envolvido no Projeto. No momento da validação, nenhum CA é fornecido. A Carta de Aprovação será assinada quando a AND do Brasil receber e analisar o relatório de validação. Este é o procedimento da AND brasileira. O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002 (veja ref.7.2-B.1). CA pendente da AND brasileira.	CA pendente
2. Confirma que a carta for emitida pela AND do signatário e é válida para a atividade do projeto de MDL proposto em validação	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ Veja acima	CA pendente
3. Menciona os meios de validação empregados para avaliar a autenticidade da Carta de Aprovação. Indica a fonte do CA (por exemplo, PP ou diretamente do AND)	Veja acima	CA pendente

¹Para cada seção e pergunta onde uma resposta SIM/NÃO/NA for requerida, explique sua escolha.

	Situação validada	Conclusão
4. A Carta de Aprovação por escrito confirma o seguinte: (a) O signatário é um signatário do Protocolo de Quioto (incluindo ratificação); (b) A participação é voluntária; (c) A atividade do projeto de MDL proposto contribui com o desenvolvimento sustentável do país; (d) Faz referência ao título preciso da atividade do projeto de MDL proposta no DCP sendo enviado para registro.	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ Veja acima	CA pendente
5. É a carta de aprovação incondicional em relação a (a) a (d) acima	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ Veja acima	CA pendente
6. A CA da parte anfitriã reconhece a atividade agrupada (se aplicável)	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ Veja acima	CA pendente
Anexo I Aprovação do signatário		
7. O AND do país anfitrião do Anexo I forneceu uma aprovação por escrito?	Sim ☐ Não ☐ NA ☒	OK
8. Confirma que a carta for emitida pela AND do signatário e é válida para a atividade do projeto de MDL proposto em validação	Sim ☐ Não ☐ NA ☒	OK
9. Menciona os meios de validação empregados para avaliar a autenticidade da Carta de Aprovação. Indica a fonte do CA (por exemplo, PP ou diretamente do AND)	N/A	OK

	Situação validada	Conclusão
10. A Carta de Aprovação por escrito confirma o seguinte: (e) O signatário é um signatário do Protocolo de Quioto (incluindo ratificação); (f) A participação é voluntária; (g) Faz referência ao título preciso da atividade do projeto de MDL proposta no DCP sendo enviado para registro.	Sim ☐ Não ☐ NA ☒	OK
11. É a carta de aprovação incondicional em relação a (a) a (c) acima	Sim ☐ Não ☐ NA ☒	OK
País anfitrião e aprovação do signatário do Anexo I		
12. Alguma das Cartas de Aprovação contém especificação adicional da atividade do projeto? Como: - Número da versão do DCP - Número da versão do relatório de validação Certifique-se que a solicitação para registro é feita com base nos documentos especificados em qualquer uma das letras.	AND brasileira CA pendente	CA pendente

		Situação validada		Conclusão
SEÇÃO 2. Participação				
1	Confirme que os PPs estão listados de maneira tabular na seção A.3 do DCP e que esta informação está consistente com os detalhes do contato fornecido no Anexo 1 do DCP e com os detalhes do contrato no MoC.	Nome da parte anfitriã PP no DCP/ A.3	EcoUrbis Ambiental S.A.	OK
		Nome do signatário anfitrião PP em DCP/ Anexo1	EcoUrbis Ambiental S.A.	
		Nome do signatário anfitrião PP em MoC	EcoUrbis Ambiental S.A.	
		Nome do signatário PP no Anexo 1 em DCP/ A.3	N/A	
		Nome do signatário PP no Anexo 1 em DCP/ Anexo 1	N/A	
		Nome do signatário PP no Anexo 1 em MoC	N/A	
2	Confirme que cada um dos PPs foi aprovado por pelo menos uma das partes envolvidas	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ CA pendente		CA pendente
3	Confirme que nenhuma entidade além daquelas aprovadas como PPs seja incluída na seção A.3 do DCP.	Sim ☐ Não ☐ NA ☐ CA pendente		CA pendente
4	Certifique-se que a aprovação da participação foi emitida da AND relevante e em caso de dúvida verifique isso com a AND correspondente.	CA pendente		CA pendente

		Situação validada	Conclusão
5	O MoC foi concluído de acordo com os últimos "Procedimentos para MoC entre os participantes do projeto e o Conselho Executivo"? - Nenhuma modificação ao modelo/forma deve ser feita e todo documento deve ser claramente datado - O título do projeto e os nomes dos participantes do projeto e pontos focais devem ser completamente consistentes com aqueles indicados em todas as outras documentações do projeto - Os escopos do ponto focal devem ser claramente e corretamente indicados - Os detalhes de contato e assinaturas de amostra das entidades do ponto focal incluindo aqueles dos participantes do projeto no Anexo 1 devem ser corretamente inseridos. Apenas um contato de telefone, fax e e-mail deve ser inserido por signatário autorizado. Nos casos onde detalhes adicionais de contato forem incluídos, apenas a primeira informação indicada será levada em consideração e apenas o endereço comercial oficial da entidade proposta deve ser fornecido no formulário F-MDL-MOC. - A Declaração de Acordo na Seção 3 deve ser assinada por um signatário autorizado para cada participante do projeto; as assinaturas disponibilizadas na Seção 3 deve corresponder àquelas indicadas no documento do Anexo 1 relacionado; entidades de ponto focal que não são designadas como participantes do projeto não devem assinar a Seção 3.	Sim ☒ Não ☐ NA ☐ O PP não forneceu um MoC com a documentação inicial fornecida para análise feita no escritório ou na visita ao local. A equipe de avaliação abriu assim a SAC12. CAR12- Forneça o MoC para a atividade do projeto com evidência relevante de procuração legal de acordo com o parágrafo 4 dos Procedimentos para modalidades de comunicação entre os participantes do projeto e o Conselho Executivo. Para responder a SAC12, o PP enviou o documento (MoC) para a EOD (ref.7.2-A.16). A equipe de avaliação verificou o MoC enviado e foi corretamente preenchido. A equipe de avaliação também validou a identidade corporativa do Sr. Nelson Domingues Pinto Júnior e sua assinatura no contrato de concessão entre a Ecourbis Ambiental S.A e o Município de São Paulo (ref.7.2-A.4). A SAC12 foi encerrada.	SAC 12 OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 3. Documento de concepção do projeto		
1. A atividade do projeto é de pequena escala ou escala normal	Escala normal ☒ Pequena escala ☐ Pequena escala agrupado ☐ (marque como apropriado)	OK
2. O DCP usou o último modelo e orientação do Conselho Executivo do MDL disponível no website UNFCCC MDL? Verifique os resultados da verificação de conclusão.	Sim ☒ Não ☐ A SAC1 e SAC02 foram encerradas (para detalhes veja a seguinte seção Resultados deste protocolo).	SAC01 SAC02 OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 4. Descrição do projeto		
1. Descreva o processo realizado para validar que a descrição da MDL proposta, conforme incluída no DCP, abrange de forma suficiente todos os elementos relevantes, é exata e dá ao leitor um entendimento claro da natureza da atividade do projeto de MDL proposta.	A descrição da versão 1 do DCP afirma que a atividade do projeto proposto possui o objetivo de capturar e queimar em flare o gás de aterro produzido no novo aterro chamado “Central de Tratamento de Resíduos Leste _CTL”. A atividade do projeto inclui duas fases: A primeira fase (2012) será capturar e queimar em flare o gás de aterro. A segunda fase (2013 a 2036) será a implementação de uma planta de geração de energia que usará LFG para gerar eletricidade. A planta de geração de energia será implementada e a central elétrica a LFG terá 19,2 MW quando concluída. O DCP também afirma que “Entretanto, os equipamentos finais que serão escolhidos (como também a capacidade instalada final) pode variar dependendo da disponibilidade dos equipamentos de geração no mercado no momento da real implementação da segunda fase.” A primeira fase do projeto será construir um sistema de captura, coleta e queima em flare eficiente para queimar CH₄. Durante a segunda fase o projeto irá instalar geradores que farão a combustão do LFG para produzir eletricidade para consumo próprio e para a rede. Os flares serão mantidos em operação, para excesso de LFG, em períodos em que não será produzida eletricidade ou outras considerações operacionais. O aterro sanitário começou sua operação em 24 de novembro de 2010. A equipe de avaliação visitou o local do aterro sanitário CTL em 14 de maio de 2011 para avaliar o planejamento do projeto de acordo com a versão 01.2 do MVV. Durante a visita ao local foi evidenciado através de observação de campo que o gás do aterro no momento é liberado para a atmosfera e que a atividade do projeto não foi iniciada A maioria dos aspectos técnicos do planejamento (ou seja, Projeto Executivo) e suporte na implementação da captura de biogás, queima em flare e geração de eletricidade serão realizadas pela empresa de engenharia CRA (Conestoga-Rovers and Associates). O contrato de serviços entre a CRA e a Ecourbis Ambiental S/A (datado de 15/01/2009) pode ser encontrado em ref.7.2-A.19. É	SAC02 SAC05 OK

	Situação validada	Conclusão
	importante observar que este contrato foi considerado pela equipe de avaliação como uma despesa menor pré-projeto já que representa apenas 0,6% do CapEx total (excluindo OPEX) e apenas parte deste contrato foi pago, para o projeto executivo (que representa 0,33% do CapEx total). O restante do pagamento representa um risco muito baixo para o PP já que existe uma cláusula que permite que o PP retire-se do contrato sem penalidades com um aviso prévio de 15 dias. A equipe de avaliação também examinou os detalhes do estudo preliminar para o projeto executivo pela CRA para a Ecourbis Ambiental S/A (ref.7.2 – A.11a), datada de 13/01/2011, que continha os detalhes da capacidade planejada de geração de eletricidade através da vida útil do projeto como estimado pela CRA, como também o cronograma inicial para a atividade do projeto (ref..7.2 – A.12a). O estudo preliminar estimou o start-up da planta de biogás (fase I) para 2012 e o start up da planta de geração de eletricidade (fase II) em 2013. O estudo também estimou a geração de electricidade de capacidade de 19,2 MW na conclusão das instalações em 2016. Tudo isto suporta as afirmações feitas na seção A.2 (Descrição da atividade do projeto) da versão 1 do DCP. Também foi visto no estudo pela CRA que 4 flares foram planejados para a atividade do projeto, isto não estava claro na versão 1 do DCP. A SAC02 A versão 1 do DCP oferece um bom resumo do cenário do projeto, incluindo um resumo do escopo das atividades e medidas que estão sendo implementadas. Entretanto, isto não menciona explicitamente: 1)Quantos flares serão instalados e suas capacidades para que o EOD possa confirmar a conformidade do DCP com o parágrafo 59 da versão 01.2 do MVV (ref.7.2-B.3). 2)Se algum sistema de captura e queima em flare de gás de aterro estiver instalado, que é a situação do aterro sanitário desde 24 de novembro de 2010, a situação da atividade do pré-projeto ou cenário da linha de base como requerido pelas diretrizes para conclusão do documento de concepção do projeto (MDL - DCP) – ref.7.2-B.2. 3)Como a atividade do projeto proposta reduz as emissões de gases de efeito estufa fazendo referência a todos os cenários e fontes descritas nas seções A.4.3 e B.3 (ou seja, emissões de CO2 do cenário da linha de base	

	Situação validada	Conclusão
	da rede nacional) como requerido pelas diretrizes para conclusão do documento de concepção do projeto (MDL - DCP) – ref.7.2-B.2. O PP respondeu à SAC02 da seguinte maneira: 1) Como explicado no DCP e visita de validação à EOD, a tomada de decisão da atividade do projeto ocorrerá apenas após o projeto receber a Carta de Aprovação (CA). Portanto, neste momento não há um estudo de engenharia detalhado quanto à configuração dos flares. É importante observar que a atividade do projeto terá flares para queimar todo o biogás capturada por um sistema de coleta, mesmo se a planta de geração de eletricidade parar em eventos especiais como períodos de revisão geral, tempo de inatividade de equipamento e troca de equipamento. 2) Antes da implementação da atividade do projeto o gás de aterro seria liberado para a atmosfera. Esta informação foi incluída na Seção A.2 do DCP – versão 2. 3) Esta informação foi incluída na Seção A.2 do DCP – versão 2. A conclusão da equipe de avaliação foi: 1) A equipe de avaliação validou as estimativas das planilhas de REs versão 2 de 07/06/2011 (ref. 7.2-A.9.b) e confirma que a quantidade estimada de biogás coletado no ano de 2019 (o ano com a estimativa mais alta de biogás coletado para o 1º período de obtenção de créditos) é de 13.753 m3/h. De acordo com essa estimativa e com a capacidade dos flares na proposta da John Zink (10.200 Sm3/h) o projeto precisaria de aproximadamente 2 flares operando com aproximadamente 1 e 1/3 de sua capacidade para queimar todo o biogás capturado. Na análise financeira enviada pelo PP ao EOD e discutida no CL01, o PP informou que contabilizou um terceiro flare na análise financeira para acomodar possíveis variações futuras na entrega de resíduos e geração de biogás. Na verdade foi considerado um 4º flare possível a ser instalado durante a vida útil do projeto, apesar disto não ter sido considerado na planilha de análise financeira versão 2 (ref.7.2-A.9.b). O entendimento da equipe de avaliação é de que as variações na geração de biogás são extremamente altas. O estudo da EPA (1996) (ref.7.2-B.13), por exemplo, afirma que as	

	Situação validada	Conclusão
	estimativas que usam o modelo de degradação de primeira ordem devem considerar uma incerteza de + ou -50% em suas estimativas por causa das incertezas nas estimativas do potencial de geração de metano a partir de uma massa de resíduos e das incertezas relacionadas à taxa de geração de metano. Sendo assim, é aceitável que o PP deseje permitir alguma flexibilidade no sistema em relação ao número específico de flares e assim restringiu a descrição deste equipamento na seção A.2 do DCP para um mais genérico (por exemplo, "O sistema de captura de LFG e coleta e estação de queima em flare irá consistir de uma rede de tubulações LFG e estação de queima em flare, equipada com flares, soprador(es) centrífugo(s) e todos os outros subsistemas mecânicos e elétricos de suporte e acessórios necessários para o funcionamento do sistema"). Basta dizer que eles planejam instalar flares suficientes que irão capturar e queimar todo o gás de aterro produzido mesmo se a planta de geração de eletricidade não esteja operando. Também é válido citar que apenas 3 flares foram considerados na análise financeira e que mesmo se os custos do 3º flare não for considerado na análise financeira o projeto permanece com um VPL negativo e menos atrativo financeiramente que as opções do para o projeto (liberação atmosférica do gás de aterro). 2) A equipe de avaliação verificou e confirma que as informações sobre a situação da atividade do pré-projeto (a liberação atmosférica do gás de aterro) agora está explicitamente mencionada na seção A.2 da versão 2 do DCP. 3) A versão 2 do DCP explica explicitamente que as emissões serão reduzidas queimando CH₄ nos flares e ou grupos geradores e pelo deslocamento de energia produzida por combustível fóssil na rede nacional brasileira. A SAC02 foi encerrada. O PP forneceu a avaliação da equipe de avaliação com evidência de que a EcoUrbis Ambiental S.A possui a concessão de coleta e disposição de resíduos por 20 anos nas regiões leste e sul de São Paulo como indicado no DCP. A equipe de avaliação revisou e confirma que o contrato de concessão entre a EcoUrbis Ambiental S.A (ref.7.2-A.4) e o Município de São Paulo é de 20 anos	

	Situação validada	Conclusão
	com possibilidade de extensão para outros 20 anos. Também foram fornecidas à equipe de avaliação as evidências da ErcoUrbis Ambiental S.A propriedade do aterro sanitário CTL e contratos mostrando sua responsabilidade pela implementação e operação do aterro sanitário, como também contratos entre a Construtora Queiroz Galvão S.A., Heleno & Fonseca Construtécnica S.A. e Construtora Marquise S.A.. A equipe de avaliação verificou o documento “Termo de entrega e recebimento de imóvel – CTL” (ref.7.2 – A.5) que é o termo de transferência do local do aterro sanitário do Município de São Paulo para a EcoUrbis Ambiental S.A. e que, juntamente com o documento acima confirma que a EcoUrbis Ambiental S.A. possui a concessão do local do aterro sanitário chamado Central de Tratamento de Resíduos Leste - CTL e a propriedade do projeto. Ref. 7.2 – A.6 (Minutas da Assembléia geral 31.07.2010) afirma que os três principais acionistas da CTL são a Construtora Queiroz Galvão S.A., Heleno & Fonseca Construtécnica S.A. e Construtora Marquise S.A. (com 99.99% das cotas) entre outros acionistas menores. Também foi verificada a afirmação quanto ao tamanho das áreas do aterro sanitário de 1.123.590m2 (pág. 8, ref.7.2 – A.21) e a data do início das operações pelo aterro sanitário em 24/11/2010 na licença ambiental operacional N° 30006398, emitida pela CETESB em 23/11/2010 e no anexo III da Declaração da CTL para o Município de São Paulo mostrando a quantidade de resíduos chegando na CTL em novembro de 2011 (ref.7.2-A.14). Em relação às declarações de desenvolvimento sustentável na versão 1 do DCP, a equipe de avaliação evidenciou o contrato do serviço com a empresa de engenharia CRA (ref. 7.2 - A.19), que emprega um engenheiro local e um analista ambiental para realizar o projeto executivo e oferecer assistência técnica para a implementação do sistema de captura e queima (incluindo geração de energia) do gás de aterro até o comissionamento do Projeto de Gás de Aterro CTL. O engenheiro (Olga B. Z. Corona) e o analista ambiental (Flávia Gonzaga Pileggi) foram entrevistadas durante a visita ao local. Além disso, o PP explicou que a real implementação e operação da atividade do projeto ainda não começou, pois o PP irá esperar pela CA da AND brasileira,	

	Situação validada	Conclusão
	não existindo assim evidência de outros contratos, mas a criação de novos trabalhos para as próximas fases do projeto são obviamente necessárias a partir das estimativas dos custos operacionais e de manutenção para a atividade do projeto e evidenciada nas propostas feitas pelos fabricantes dos grupos geradores (Caterpillar – ref.7.2 – A.20) e na proposta da CRA para os custos de operação e manutenção dos sistemas de captura e coleta e (ref.7.2 – A.11). A equipe de avaliação confirma assim a declaração feita na versão 1 do DCP que "novos trabalhos locais serão criados durante a implementação e operação da atividade do projeto". Poucos problemas foram identificados na versão 1 do DCP em relação a reivindicações de desenvolvimento sustentável . São eles: 1) A versão 1 do DCP afirmou que a implementação da atividade do projeto iria "contribuir para o desenvolvimento sustentável através da melhoria das condições ambientais locais (como por exemplo, a destruição de composições voláteis)". Não estava transparente na versão 1 do DCP que tipo de composições voláteis seriam destruídas como resultado da atividade do projeto. 2) A versão 1 do DCP afirmou que a EcoUrbis estava realizando um programa chamado "Programa de Educação Ambiental", que foi posto em prática desde a sua fase de planejamento e seria estendido por todo o período operacional. As ações do programa alcançaram mais de 6.837 crianças, professores e comunidades locais no entorno do aterro sanitário, destacando questões relacionadas ao resíduos sólidos municipais (RSM), da geração de resíduos a disposição final. Também foi informado que realizava atividades de formação com os professores e a comunidade em geral e o "Programa Ver de Perto" onde os professores e as crianças participavam de visitas monitoradas e também de palestras e debates educacionais sobre assuntos ambientais, focados em resíduos sólidos e envolvendo a geração de resíduos no Município de São Paulo e o gerenciamento de resíduos da primeira operação até o fechamento final do aterro sanitário Não estava transparente como o projeto gás de aterro para energia iria contribuir como os programas acima, já que os programas já haviam começado (ou seja, antes da implementação da atividade do projeto) e já que a maioria das questões destacadas pelos programas pareciam ser em relação a geração	

	Situação validada	Conclusão
	e disposição do RSM (e o local do aterro sanitário seria lá independentemente da implementação da atividade do projeto). 3) Algumas das contribuições descritas na versão 1 do DCP também puderam ser interpretadas como sendo uma exigência da legislação (ou seja, inclusão de pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho). Também não estava transparente neste caso como o projeto iria contribuir com estas questões. A SAC05 foi levantada para tratar dos assuntos acima. A resposta dos PPs para os assuntos acima foram: Parte 1: O aterro sanitário começou a operação em novembro de 2010 (neste momento, há apenas 7 meses) e não existem relatos de composições voláteis (VOCs) no momento. Para evitar desentendimentos, as informações sobre VOCs foram retiradas do DCP - versão 2. Parte 2: No “Programa Ver de Perto” será incluído um tópico informativo sobre os impactos ambientais dos gases de efeito estufa. Este programa irá informar a comunidade sobre a importância dos Projetos de Gás de Aterro e por quê tais projetos que coletam LFG estão sendo vistos como tendo dois benefícios. O primeiro é reduzir as emissões de metano de aterros sanitários e o segundo é usar o LFG como uma fonte de energia renovável. Além disso, este programa irá oferecer no local um projeto de gás de aterro-para-energia na comunidade, e os benefícios deste projeto. Estas informações foram incluídas na versão 2 do DCP. Parte 3: As informações sobre pessoas portadoras de deficiência foram retiradas do DCP - versão 2. A observação da equipe de avaliação em relação às respostas acima para a SAC05 foram: 1) A equipe de avaliação verificou a versão 2 do DCP e confirma que	

	Situação validada	Conclusão
	as declarações feitas sobre os VOCs foram removidas. 2) A equipe de avaliação verificou a versão 2 do DCP e confirma que a declaração agora inclui uma clara descrição de como a atividade do projeto irá contribuir com o "Programa Ver de Perto", que é voltado para conscientizar as pessoas sobre os benefícios do gerenciamento de RSM, adicionado informações e conhecimento do projeto gás de aterro para energia e seus benefícios para a comunidade. 3) A equipe de avaliação verificou e confirma que as informações sobre a inclusão de pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho como resultado da atividade do projeto foram excluídas. A SAC05 foi encerrada.	
2. Confirma que a inspeção física do local reflete a descrição do DCP da atividade do projeto MDL proposta.	Não é possível medir fisicamente a área exata do aterro sanitário ou quantidades de resíduos chegando. Entretanto, a área do aterro sanitário de 1.123.590m² (pág. 8, ref.7.2 – A.21) e a data do início das operações pelo aterro sanitário em 24/11/2010 foi validado para a licença ambiental operacional N° 30006398, emitida pela CETESB em 23/11/2010 (ref.7.2-A.22). As quantidades de resíduos foram validadas para o Anexo III da Declaração da CTL para o Município de São Paulo mostrando as quantidades de resíduos chegando na CTL a partir de novembro de 2011 (ref.7.2-A.14).	OK

	Situação validada		Conclusão
3. Se a equipe não realizou uma inspeção física no local, descreva a justificativa como aprovada pelo Gerente de qualidade de MDL. (MVV 01.2: 60-61) Descreva de forma sucinta a inspeção física no local: Detalhes da viagem e instalações, unidades e edifícios visitados.	A equipe de avaliação visitou o local do aterro sanitário CTL na Av. Sapopemba, 22254 – km 32, São Paulo, Brasil em 14 de maio de 2011. Na ocasião a equipe de avaliação validou que a implementação do projeto não havia começado (apenas a operação do aterro sanitário e que o gás estava realmente sendo liberado para a atmosfera naquele momento). Além da documentação e entrevistas realizadas e citadas acima na seção 4.1 deste protocolo, a equipe de avaliação também realizou tutoriais de planilha de REs e analisou a evidência para cada um dos parâmetros usados nas estimativas das emissões da linha de base e do projeto, examinou as condições de aplicabilidade da metodologia em relação à documentação. Em 16 de maio^{de} 2011 a equipe de avaliação visitou o escritório da EcoUrbis Unidade Sul, Rua João Francisco Delmas, 117 - Campo Limpo - 05781-320 - São Paulo – SP – Brasil. Durante esta visita a equipe de avaliação realizou o tutorial de planilha de análise financeira e validou todos os parâmetros de entrada financeira como também detalhes sobre a fonte do financiamento e propriedade do projeto, reivindicações de desenvolvimento sustentável e consulta pública local.		OK
4. Se a atividade do projeto de MDL proposto envolver a alteração de uma instalação ou processo existente, certifique-se que a descrição do projeto afirme claramente as diferenças resultantes da atividade do projeto comparada à situação do pré-projeto.	Pré-projeto	Atividade do projeto	OK
	A versão 2 do DCP descreveu claramente que no pré-projeto (ou anterior à sua implementação) o gás de aterro está sendo liberado para a atmosfera.	A versão 2 do DCP descreveu claramente que com a atividade do projeto o gás de aterro na primeira fase será capturado com queima em flare e na segunda fase será principalmente capturado e queimado em grupos geradores para produzir energia para exportar para a rede.	

	Situação validada	Conclusão
5. Possíveis financiamentos públicos das partes incluídas no Anexo I não devem ser um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento (AOD).	A seção A.5 do DCP afirma que não há financiamento público das partes no Anexo I envolvidas no Projeto de Gás de Aterro CTL. Isto será verificado durante a visita ao local. Durante a visita ao local a equipe de avaliação solicitou evidência do PP para a fonte de financiamento. O PP explicou que a fonte de financiamento será decidida quando a CA da AND brasileira for emitida. O PP forneceu uma declaração do seu Diretos financeiro e administrativo (ref. 7.2 - A.7) que o Projeto de Gás de Aterro CTL não se beneficiará de recursos públicos dos países do Anexo I, da AOD (Assistência Oficial ao Desenvolvimento) ou qualquer tipo de subsídios. Durante a visita o único contrato analisado e validado foi o da CRA. Nenhuma das propostas observou uma fonte mencionada de financiamento. É importante observar que, como explicado acima na seção 4.1, o contrato entre a Ecourbis e a CRA foi considerado pela equipe de avaliação como uma despesa menor de pré-projeto já que representa apenas 0,6% do CapEx total (excluindo OPEX) e apenas parte deste contrato foi pago, para o projeto executivo (que representa 0,33% do CapEx total). O restante do pagamento representa um risco muito baixo para o PP já que existe uma cláusula que permite que o PP retire-se do contrato sem penalidades com um aviso prévio de 15 dias.	OK
6. Se a atividade do projeto for de pequena escala, confirme que não é um componente desagrupado de um projeto de grande escala, de acordo com ao Apêndice C do M&P simplificados para atividades de projeto SSC CDM e as Diretrizes para avaliação de desagrupamento para atividades do projeto SSC.	N/A não é uma atividade de projeto de pequena escala.	OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 5. Metodologia de linha de base e monitoramento		
1. As metodologias de linha de base e monitoramento selecionadas pelos participantes do projeto foram previamente aprovadas pelo Conselho Executivo do MDL, ou seja, aparecem na página de metodologias do website da UNFCCC?	Sim ☒ Não ☐ NA ☐	OK
2. Se a atividade do projeto for de pequena escala; ela qualifica no limite dos três possíveis tipos de projetos de pequena escala? Confirme as informações fornecidas no DCP.	N/A	OK
3. Se a atividade do projeto for de pequena escala; qual metodologia aprovada de pequena escala o projeto utiliza? Confirme que a metodologia SSC seja aplicada em conjunto com as diretrizes gerais para metodologias SSC MDL..	N/A	OK
4. Determine se a metodologia selecionado é aplicável à atividade do projeto incluindo que a versão usado é válida Descreva os passos tomados para avaliar as informações relevantes contidas no DCP na tabela abaixo	A versão 11 da metodologia ACM0001 é válida a partir de 9 de junho de 2011.	OK

Não .	As condições de aplicabilidade na versão 11 da ACM0001 e ferramentas (como requerido pela metodologia aplicada).	Informações no DCP	Passos tomados para avaliar informações do DCP	Conclusão
1	Atividades do projeto de captura de gás de aterro, nas quais o cenário da linha de base é a liberação atmosférica parcial ou total do gás.	De acordo com a versão 1 do DCP, página 18, o cenário da linha de base é LFG2: Liberação atmosférica do gás de aterro. A página 6 do DCP também afirma que um FA de 1% será adotado para os cálculos das estimativas do cenário da linha de base como uma abordagem conservadora.	Durante a visita a equipe de avaliação validou através da observação de campo, desde o contrato de concessão entre o Município de São Paulo e a Ecourbis Ambiental S/A (ref. 7.2-A.4) e através da licença operacional (ref.7.2-A.22) que não há obrigações regulatórias para queima em flare de gás de aterro e a situação da atividade de pré-projeto é a liberação atmosférica total do gás de aterro para a atmosfera. Além disso, foi	OK

			concluído que usando um FA de 1% (de um estudo recente realizado em uma amostra de locais de aterro sanitário no Brasil e apresentado ao Comitê Científico do 3º Workshop Internacional sobre a Incerteza dos Inventários dos Gases de Efeito Estufa – do qual um dos membros é da Secretaria da UNFCCC - ref. 7.2-A.8) o PP está sendo conservador em suas estimativas da quantidade de gás de aterro sendo liberado para a atmosfera no cenário da linha de base.	
2	A atividade do projeto incluem situações como: a) O gás capturado é queimado em flare; e/ou	A seção B.2 da versão 1 do DCP afirma que a atividade do projeto aplica-se a este cenário. A seção A.2 da versão 1 do DCP explica que este será o único cenário na primeira fase da atividade do projeto e que na segunda fase do projeto irá produzir eletricidade, mas os flares serão mantidos em operação para excesso de LFG, períodos quando a eletricidade não é produzida e outras considerações operacionais.	A maioria dos aspectos técnicos do planejamento (ou seja, Projeto Executivo) e suporte na implementação da captura de biogás, queima em flare e geração de energia serão realizadas pela empresa de engenharia CRA (Conestoga-Rovers and Associates). O contrato de prestação de serviços entre a CRA e a Ecourbis Ambiental S/A encontra-se na ref.7.2-A.19. A equipe de avaliação também examinou os detalhes do estudo preliminar para o projeto executivo pela CRA para a Ecourbis Ambiental S/A (ref.7.2 – A.11a), datada de 13/01/2011, que continha os detalhes da capacidade planejada de geração de eletricidade através da vida útil do projeto como estimado pela CRA, como também o cronograma inicial para a atividade do projeto (ref..7.2 – A.12a). A proposta estimou o início da planta de biogás (fase I) para 2012 e o início da planta de energia (fase II) em 2013.	OK

3	A atividade do projeto incluem situações como: b) O gás capturado é usado para produzir energia (p.ex., eletricidade/energia térmica). As reduções de emissões podem ser reivindicadas para a geração de energia térmica somente se o LFG deslocar o uso de combustível fóssil <u>em uma caldeira ou em um aquecedor de ar</u>. Para reivindicar reduções de emissões para outros equipamentos de energia térmica (p.ex., forno), os proponentes do projeto podem enviar uma revisão para esta metodologia;	A seção B.2 da versão 1 do DCP afirma que a atividade do projeto aplica-se a este cenário. A seção A.2 da versão 1 do DCP afirma que na segunda fase de atividade do projeto, o LFG será usado para gerar eletricidade. De acordo com a versão 1 do DCP a atividade do projeto não reivindicará reduções de emissões para geração de energia térmica para que esta parte do critério de aplicabilidade não se aplique à atividade do projeto.	A maioria dos aspectos técnicos do planejamento (ou seja, Projeto Executivo) e suporte na implementação da captura de biogás, queima em flare e geração de eletricidade serão realizadas pela empresa de engenharia CRA (Conestoga-Rovers and Associates). O contrato de serviço entre a CRA e a Ecourbis Ambiental S/A pode ser encontrado na ref.7.2-A.19. A equipe de avaliação também examinou os detalhes do estudo preliminar para o Projeto Executivo pela CRA para a Ecourbis Ambiental S/A (ref.7.2 – A.11a), datado de 13/01/2011, que continha detalhes dos custos estimados para a captura e sistema de queima em flare como também o cronograma inicial para a atividade do projeto (ref..7.2 – A.12a). A proposta estimou o início da planta de biogás (fase I) para 2012 e o início da planta de geração de eletricidade (fase II) em 2013. Não houve disposição para geração de energia térmica em qualquer um dos documentos examinados.	OK
4	A atividade do projeto incluem situações como: c) O gás capturado é usado para abastecer consumidores através da rede de distribuição de gás natural. Se as reduções de emissões forem reivindicadas por deslocarem gás natural, as atividades do projeto poderão usar a metodologia aprovada AM0053.	A versão 1 do DCP afirma que o LFG será queimado em flare ou usado para geração de eletricidade para consumo próprio e para exportar para a rede. Não houve menção de fornecimento de LFG para consumidores através da rede de distribuição de gás natural e assim esta condição de aplicabilidade não aplica-se à atividade do projeto.	Os documentos examinados durante a visita ao local (o estudo preliminar para o Projeto Executivo pela CRA para a Ecourbis Ambiental S/A (ref.7.2 – A.11a) datada de 13/01/2011, e o cronograma inicial para a atividade do projeto (ref..7.2 – A.12a)) confirmou que não há planejamento para a captura e fornecimento de LFG para consumidores através da rede de distribuição de gás	OK

			natural.	
5	A metodologia aplicada também afirma que: “Além disso, as condições de aplicabilidade incluída nas ferramentas referidas aos supramencionados aplicam-se” São eles: 1) Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade. A metodologia afirma que os PPs devem usar a última versão da Ferramenta para identificar todas as alternativas de linha de base realistas e confiáveis em conjunto com os passos dados na metodologia aplicada e para demonstrar a adicionalidade. 2) Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano. Esta ferramenta afirma que isto é aplicável sob as seguintes condições: • O fluxo de gás residual a ser queimado em flare não contém outros gases combustíveis além de metano, monóxido de carbono e hidrogênio • O fluxo de gás residual a ser queimado em flare deve ser obtido da decomposição de material orgânico (através de aterros sanitários) ou de gases ventilados em minas de carvão... 3) Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de	A seção B.2 do DCP afirma o seguinte para cada uma das ferramentas citadas: 1) Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade é aplicável à atividade do projeto, pois está incluída na metodologia ACM0001. 2) A ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano é aplicável a este projeto por que: • O fluxo de gás residual a ser queimado em flare não contém outros gases combustíveis além de metano, monóxido de carbono e hidrogênio • O fluxo de gás residual a ser queimado em flare é obtido da decomposição de material orgânico (por meio de aterro sanitário). 3) Ferramenta para calcular linha de base, emissões do projeto e/ou das fugas devidas ao consumo de eletricidade porque a eletricidade será consumida a partir da rede. 4) A ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis aplica-se à atividade do projeto porque a eletricidade pode ser gerada ocasionalmente usando um gerador de reserva a diesel localizado no	1) A equipe de avaliação verificou que os PPs utilizavam a mais recente versão 05.2 da "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade", para identificar todas as alternativas de linha de base realistas e confiáveis em conjunto com as etapas na própria metodologia e adicionalidade demonstrada. Para obter mais detalhes sobre a identificação de alternativas de linha de base realistas e confiáveis e uma demonstração da adicionalidade, veja a seção 5b e 6 deste protocolo. 2) a) Página 199, do relatório da EIA para o aterro sanitário da CTL afirma que o gás de aterro é composto por aproximadamente 60% de CH4 e 40% de CO2 (ref.7.2-A.21), que não é um gás combustível. Desta forma, esta condição de aplicabilidade da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano é satisfeita pela atividade do projeto. b) O fluxo de gás residual a ser queimado será obtido da decomposição de material orgânico através de um aterro	OK

	eletricidade. Esta ferramenta afirma que só é aplicável se um dos três seguintes cenários se aplicarem às fontes de consumo de eletricidade: a) Consumo de eletricidade da rede. A eletricidade é comprada somente da rede. Não existe central elétrica cativa instalada no local de consumo de eletricidade ou, se existe uma central elétrica cativa no local, ela não está em operação ou fisicamente não pode fornecer eletricidade à fonte de consumo de eletricidade. b) O consumo de eletricidade de uma(s) central(is) elétrica(s) cativa(s) alimentada(s) com combustível fóssil fora da rede. Uma ou mais central elétrica cativa alimentada com combustível fóssil é instalada no local da fonte de consumo de eletricidade e abastece a fonte com eletricidade. A(s) central(is) elétrica(s) é(são)/não é(são) interligada(s) à rede elétrica. c) Consumo de eletricidade da rede e central(is) elétrica(s) cativa(s) alimentada(s) com combustível fóssil. Uma ou mais centrais elétricas cativas alimentadas com combustível fóssil opera no local da fonte do consumo de eletricidade. A(s) central(is) elétrica(s) cativa(s) pode(m) fornecer eletricidade para a fonte de consumo de eletricidade. A(s) central(is) elétrica(s) é(são) interligada(s) à rede elétrica. Portanto, a fonte de consumo de eletricidade pode ser abastecida	local. 5) A ferramenta combinada para identificar o cenário da linha de base e demonstrar a adicionalidade poderia ser aplicada, pois todas as alternativas são opções disponíveis dos participantes do projeto. No entanto, para esta atividade do projeto, a Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade foi usada para avaliar a adicionalidade, conforme exigido na ACM0001 versão 11. 6) A ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos é aplicável, pois o local de disposição de resíduos sólidos está claramente identificado, não existem resíduos perigosos e este não é um caso de pilha de resíduos. 7) A ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico é aplicável, pois este projeto fornecerá eletricidade à rede.	sanitário, como visto na inspeção da visita local e nos resultados da análise gravimétrica (ref.7.2-A.23) também mostrados nas planilhas de REs (aba de composição das emissões da linha de base de resíduos). 3) De acordo com a página 34 do DCP versão 04, no caso do projeto da CTL, a fonte de consumo de eletricidade será alimentada com eletricidade da central elétrica cativa (que será instalada para fins de apoio) e a rede, de forma que o cenário do consumo de eletricidade de origem seja c) e a "Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade" seja aplicável à atividade do projeto. 4) De acordo com a página 35 do DCP versão 04, no projeto CTL, as únicas emissões do projeto que utilizarão a "Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis" são aquelas decorrentes da combustão GLP De acordo com o DCP, isso será calculado com base na quantidade de combustível queimado (em massa) e o FE do GLP. Tudo de acordo com a "Ferramenta".	
--	--	---	---	--

	com eletricidade da(s) central(is) elétrica(s) cativas e da rede. 4) Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis Esta ferramenta fornece procedimentos para calcular emissões do projeto e/ou fuga de CO₂ da combustão ou combustíveis fósseis. Ela pode ser usada em casos onde as emissões de CO₂ do combustão de combustíveis fósseis são calculadas com base na quantidade de combustível queimado e suas propriedades. 5) Combine a ferramenta para identificar o cenário da linha de base e demonstrar adicionalidade (a metodologia aplicada afirma que esta Ferramenta pode ser usada como uma alternativa para a Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade para a seleção do cenário da linha de base mais plausível e para demonstração de adicionalidade). 6) A ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos afirma que: a) A ferramenta não é aplicável a pilhas de resíduos b) A ferramenta é aplicável em casos onde o local de disposição de resíduos sólidos		5) O projeto de gás de aterro CTL utiliza a "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" versão 05.2. 6) a) O projeto é um aterro sanitário e não uma pilha de estoque, conforme validado durante a visita ao local. b) O local de disposição de resíduos sólidos onde os resíduos são despejados está claramente identificado como o aterro sanitário da CTL (coordenadas geográficas 23°37'52.17" S e 46°25'30.29"W). C) O tipo de resíduo depositado no aterro sanitário da CTL, conforme descrito no DCP versão 04, página 3, são os tipos II A e II B, e não são considerados perigosos de acordo com a norma brasileira utilizada para a classificação de resíduos (ref. 2.7-B.26). A Licença de Operação (ref.7.2-A.22) afirma que resíduos perigosos devem ser armazenados adequadamente e enviados apenas aos sistemas de tratamento e descarte aprovados pelas autoridades reguladoras ambientais do estado de São Paulo. 7) Como afirmado no DCP versão 4, página 2, a atividade do projeto vista substituir a eletricidade de rede, e assim, a "Ferramenta para	
--	--	--	---	--

	onde os resíduos seriam despejados puder ser claramente identificado. c) A ferramenta não é aplicável a resíduos perigosos. 7) Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico afirma que "Esta ferramenta pode ser aplicada para estimar o OM, BM e/ou CM ao calcular as emissões da linha de base para uma atividade de projeto que substitui eletricidade da rede, ou seja, onde uma atividade de projeto abastece eletricidade para uma rede ou uma atividade de projeto que resulta em economias de eletricidade que seriam fornecidas pela rede_ "		calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" aplica-se a esta atividade do projeto.	
--	--	--	---	--

	Situação validada	Conclusão
5. Confirmar que qualquer orientação específica fornecida pelo Conselho Executivo do MDL em relação a uma metodologia aprovada tenha sido corretamente aplicada.	Todas as orientações dadas pelo Conselho Executivo do MDL em relação à metodologia aplicada foram corretamente aplicadas e são explicadas nas seções relevantes deste protocolo.	OK
6. Se uma determinação referente à aplicabilidade da metodologia selecionada à atividade de projeto do MDL proposta não puder ser realizada, solicitar esclarecimento quanto à metodologia, de acordo com a orientação dada pelo Conselho Executivo do MDL Descrever a solicitação de esclarecimento e resposta.	Todas as determinações referentes às condições de aplicabilidade da metodologia aplicada forma seguidas pela atividade de projeto do MDL (veja acima para detalhes), portanto, nenhum esclarecimento foi necessário durante a validação deste projeto.	OK

	Situação validada	Conclusão
7. Se a equipe de validação determina que a atividade de projeto do MDL não atende às condições de aplicabilidade da metodologia, a equipe poderá proceder com a solicitação de revisão ou desvio da metodologia, de acordo com a orientação dada pelo Conselho Executivo do MDL. Descrever a solicitação de revisão ou desvio e aprovação pelo Conselho Executivo do MDL.	A equipe de validação determinou que a atividade de projeto do MDL proposta atende a todas as condições de aplicabilidade da metodologia (veja acima para mais detalhes).	OK
8. Se houver emissões de GEE ocorrendo dentro do limite da atividade de projeto do MDL proposta, que não são abordadas pela metodologia aplicada, e que espera-se contribuir com mais de 1% da média anual das reduções de emissões gerais esperadas, como resultado da implementação do projeto, porém é feita uma determinação de que a(s) metodologia(s) aprovada(s) é(são) aplicável(eis) à atividade do projeto, fornecer informações sobre tais emissões em relação ao critério de aplicabilidade e justificar a determinação.	Durante a visita ao local e ao longo do processo de validação, a equipe de avaliação não encontrou emissões que pudessem ocorrer no limite do projeto e que não são abordadas pela metodologia aplicada.	OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 5a. Limite do projeto		
1. O limite do projeto inclui locais físicos e geográficos da instalação industrial, processos ou equipamentos que são afetados pela atividade do projeto?	Sim ☐ Não ☐ NA ☒ De acordo com a metodologia ACM0001 versão 11, o limite do projeto é o local da atividade do projeto onde o gás é <u>capturado e destruído/usado</u>. Se a eletricidade para atividade do projeto for fornecida pela rede ou a eletricidade gerada pelo LFG capturado fosse gerada por fontes de geração de energia interligadas à rede, <u>o limite do projeto deverá incluir todas as fontes de geração de energia interligadas à rede à qual a atividade do projeto está interligada</u>. Se a eletricidade para a atividade do projeto for gerada por uma fonte de geração	OK

	Situação validada	Conclusão
	<u>cativa</u> ou a eletricidade gerada pelo LFG capturado fosse gerada por uma central elétrica cativa, <u>a central de energia cativa deverá ser incluída no limite do projeto.</u>	
2. Confirmar que todas as fontes e GEEs exigidos pela metodologia foram inclusos dentro do limite do projeto. Descrever aqui quaisquer fontes de emissão que serão afetadas pela atividade do projeto e não são abordadas pela metodologia aprovada foram identificadas. Neste caso, solicitar esclarecimento, revisão ou desvio da metodologia de acordo com a orientação do CE. Usar a tabela abaixo para esta finalidade:	Todas as fontes e GEEs exigidos pela metodologia foram inclusos no limite do projeto. Não foi identificada nenhuma fonte de emissão interligada à atividade do projeto e que não tenha sido abordada pela metodologia.	OK

Gases e fontes inclusos no limite do projeto						
	Fonte	Gás	Inc./Ex c. DCP	Justificativa do DCP	Passos executados para avaliar a justificativa do DCP	Conclusão
LINHA DE BASE	Emissões da decomposição de resíduos no local do aterro sanitário.	CH4	Inc.	A principal fonte de emissões na linha de base	A equipe de validação visitou o local do aterro sanitário em 14 de maio de 2011 e examinou os detalhes de planejamento do projeto e confirma que esta fonte de emissões da linha de base está corretamente incluída (para obter mais detalhes, veja a seção 4.1 deste protocolo acima).	OK
	Emissões do consumo de eletricidade	CO2	Inc.	A eletricidade pode ser consumida da rede ou gerada no local/fora do local no cenário da linha de base	A equipe de validação visitou o local do aterro sanitário em 14 de maio de 2011 e examinou os detalhes de planejamento do projeto e confirma que esta fonte de emissões da linha de base está corretamente incluída (para obter mais detalhes, veja a seção 4.1 deste protocolo acima). A eletricidade que será gerada na atividade do projeto seria	OK

					consumida da rede, na ausência da atividade do projeto.	
	Emissões da geração de energia térmica	CO2	Exc.	A seção B.6.1 afirma que o projeto visa apenas queimar em flare e gerar eletricidade e que, portanto, a energia térmica produzida utilizando LFG ($ET_{LFG,y}$) é igual a 0 e que foi removida da fórmula BEy nas opções metodológicas.	A equipe de validação visitou o local do aterro sanitário em 14 de maio de 2011 e examinou os detalhes de planejamento do projeto e confirma que esta fonte de emissões da linha de base está corretamente excluída do cenário da linha de base, pois não será incluída na atividade do projeto (para obter mais detalhes, veja a seção 5.3 deste protocolo).	OK
PROJETO	Consumo de combustível fóssil no local devido à atividade do projeto exceto para geração de eletricidade	CO2	Exc.	O DCP v1 afirma que “não há consumo de combustível fóssil no local devido à atividade do projeto exceto a geração de eletricidade.” Desde a versão 1 do DCP, o PP adicionou o monitoramento do GLP ao plano de monitoramento do DCP e, portanto, o PP também alterou a tabela na seção B.3 do DCP versão 4 (tabela com fontes de emissões de linha de base e do projeto) para refletir esta alteração. O DCP v4 mostra que as emissões de CO2 do consumo de combustível fóssil no local devido à atividade do projeto, excluindo a geração de eletricidade, estão inclusas no limite do projeto.	A equipe de validação visitou o local do aterro sanitário em 14 de maio de 2011 e durante entrevistas, os PPs confirmaram que, embora extremamente pequena, esta será uma fonte de emissões do projeto, portanto, ela foi corretamente incluída nas emissões do projeto da atividade do projeto.	
	Emissões decorrentes do uso de eletricidade no local	CO2	Inc.	Pode ser uma fonte de emissão importante	Corretamente incluído nas emissões do projeto, uma vez que o projeto precisa de eletricidade para os sopradores e outros equipamentos (ref.7.2-A.11).	OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 5b. Identificação de linha de base		
1. Determinar se o DCP oferece uma descrição verificável do cenário da linha de base identificado, incluindo uma descrição da tecnologia que seria empregada e/ou atividades que seriam executadas na ausência da atividade de projeto do MDL.	Sim, veja mais detalhes abaixo nesta seção.	OK
2. Confirmar que qualquer procedimento contido na metodologia para aplicar o cenário da linha de base mais razoável foi corretamente aplicado.	Sim ☒ Não ☐ NA ☐	OK
3. Verificar cada passo no procedimento descrito no DCP para identificar o cenário da linha de base comparado às exigências da metodologia. (Observe que a metodologia exige o uso de ferramentas como a ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade e a ferramenta combinada para identificar o cenário da linha de base e demonstrar a adicionalidade, a orientação na metodologia deve substituí-la na ferramenta.)	Passo 1: A identificação de cenários alternativos do ACM0001 foi seguida. A seção B.4 do DCP versão 1 identifica três cenários realistas e confiáveis para o tratamento de resíduos consistente com todas as leis e normas atuais, e levando em consideração exemplos relevantes dos cenários identificados na metodologia. As alternativas identificadas foram a atividade do projeto LFG1 (captura de LFG e geração de energia) realizada sem estar registrada como uma atividade de projeto do MDL, LFG2 Liberação atmosférica do LFG e LFG2 captura e queima em flare de LFG, sem estar registrada como uma atividade de projeto do MDL. Na versão 4 do DCP, a alternativa LFG3 foi descartada pelo PP como uma alternativa realista pois, apesar da viabilidade técnica, do ponto de vista financeiro ela exigia investimentos e é sabido que, sem estar registrada como um projeto de MDL, ela não tem receita, e portanto, e nem sequer vale a pena ser incluída na análise financeira. O EOD concordou com as alterações feitas pelo PP pois reconhece que a queima em flare é, tecnicamente, uma alternativa, mas devido à ausência de legislação sobre a queima em flare de gases de aterro no Brasil, ela também é uma alternativa financeiramente irrealista sem estar registrada como um projeto de MDL. No DCP versão 1, o PP também escolheu dois cenários realistas e confiáveis para a	OK

	Situação validada	Conclusão
	geração de energia consistem com as leis e normas em vigor, levando em consideração exemplos relevantes dos cenários identificados na metodologia. Para um resumo dos cenários identificados, veja a tabela abaixo nesta seção do protocolo. Passo 2: Identificar o combustível para a opção de linha de base de energia, levando em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais, conforma aplicáveis Uma vez que a atividade do projeto visa fornecer energia à rede, deslocando a energia de centrais elétricas alimentadas com combustível fóssil interligadas a essa rede, o DCP versão 1 identificou os combustíveis na rede como sendo o combustível de linha de base. De acordo com o DCP versão 1, no ano de 2009, a rede interligada nacional teve um fator de emissão de CM de 0.1635 tCO₂e/MWh. Nota no mét.: Os passos 3 e 4 deverão ser aplicados para cada componente da linha de base, ou seja, tratamento de resíduos, geração de eletricidade... Passos 3: O passo 2 e/ou o passo 3 da mais recente “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade” deverá(ão) ser usado(s) para avaliar qual dessas alternativas deve ser excluída de considerações adicionais (por exemplo, alternativas que enfrentam barreiras proibitivas ou aquelas claramente não atraentes do ponto de vista econômico). A partir da análise de documento do DCP versão 1, o PP escolheu o passo 2 da “Ferramenta pra demonstrar e avaliar a adicionalidade” para avaliar qual das alternativas seria excluída de considerações adicionais para ambos tratamento de resíduos e geração de energia. Observe que a opção LFG1 é a mesma que P1 (veja a tabela baixo nesta seção do protocolo). Na versão 4 do DCP, o PP decidiu excluir a alternativa 3 como explicado acima e a equipe de avaliação concordou com esta exclusão pelos motivos também já explicados acima. O PP alterou a análise financeira para análise de benchmark, uma vez que a única alternativa realista para a atividade do projeto era o modo mais comum de trabalho (ou não fazer nada), o que exigia investimentos. Isso está de acordo com o parágrafo 19 das “Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos”, versão 05, que afirma que para casos onde a opção é investir ou não investir na atividade do projeto, a análise de benchmark deve ser usada.	

	Situação validada	Conclusão
	A análise financeira realizada deixou claro que o retorno financeiro da atividade do projeto proposta (alternativa LFG1 ou P1) será insuficiente para justificar o investimento necessário com um VPL negativo, mesmo quando os principais parâmetros (CAPEX, Receitas e Custos Operacionais) são reforçados. Sendo assim, a equipe de avaliação conclui que os cenários LFG2 e P6 (modo mais comum de trabalho) são os cenários da linha de base. LFG3, P2, P3, P4 e P5 não foram considerados cenários da linha de base realistas para a atividade do projeto. Passo 4: Onde restar mais de uma alternativa aceitável e plausível, os participantes do projeto devem, como uma hipótese conservadora, usar o cenário da linha de base alternativo que resultar nas emissões da linha de base mais baixas do cenário de linha de base. Na avaliação dos cenários, devem ser levadas em conta quaisquer exigências regulatórias ou contratuais. Não houve mais do que uma alternativa aos participantes do projeto e a linha de base identificada foi a liberação atmosférica do gás de aterro (para o tratamento de resíduos/gás de aterro) com eletricidade obtida da rede (para eletricidade). Estas são as opções LFG2 e P6 da metodologia, e portanto, estão em conformidade com a tabela 2 da página 5 da metodologia aplicada. Todos os passos do DCP estão em conformidade com o ACM0001 versão 11 e com a "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" versão 05.2.	

	Situação validada	Conclusão
4. Com base na experiência financeira e conhecimento local e setorial, determinar se todos os cenários que são considerados pelos participantes do projeto e são complementares àqueles exigidos pela metodologia, são razoáveis no contexto da atividade de projeto do MDL e que nenhum cenário alternativo razoável tenha sido excluído. Usar a tabela abaixo para esta finalidade:	Com base no conhecimento local, a equipe de avaliação concorda que todos os cenários identificados pelos participantes do projeto e que são complementares àqueles exigidos pela metodologia (ou seja, LFG3 - Captura de LFG e sua queima em flare, sem ser registrado como uma atividade de projeto do MDL), são tecnicamente razoáveis no contexto da atividade de projeto do MDL proposta, entretanto, ela não foi considerada uma alternativa razoável do ponto de vista financeiro, uma vez que esta opção exige investimentos e não gera renda sem estar registrada como um projeto de MDL. Nenhum cenário alternativo razoável foi excluído. O PP escolheu cenários alternativos para ambos tratamento de resíduos, na ausência da atividade do projeto, e para a geração de energia, que são dois serviços prestados pela atividade do projeto. Nenhum cenário alternativo para a geração de calor ou vapor foi incluído, uma vez que o cenário de atividade do projeto LFG não está sendo usado para a geração de energia térmica. Abaixo você encontrará a análise lógica das opções feitas no DCP para os cenários alternativos e realistas de tratamento de resíduos e geração de energia.	OK

Ref. cenário alternativo	Descrição no DCP	Verificação cruzada com	Parecer da validação
LFG1	A atividade do projeto (captura de LFG e geração de energia) realizada sem estar registrada como uma atividade de projeto do MDL	Cenário alternativo dado no ACM0001 versão 11.	Cenário alternativo válido.
LFG2	Liberação atmosférica do LFG	Cenário alternativo dado no ACM0001 versão 11. Durante a visita ao local, a equipe de avaliação comprovou por meio da observação de campo que esta é a situação atual.	Cenário alternativo válido.
LFG3	Captura e queima em flare do LFG, sem ser registrado como uma atividade de projeto do	Este é, tecnicamente, um cenário alternativo razoável para o tipo de	Não era um cenário da linha de base realista e ele foi excluído das análises complementares

	MDL	tratamento de resíduos em vigor, entretanto, ele não é realista do ponto de vista financeiro, uma vez que sem o registro do MDL, ele não renderia receita alguma.	pelo PP no DCP versão 4. A exclusão foi considerada correta pela equipe de avaliação, uma vez que ela exige investimentos, não gera receitas sem ser registrada como um projeto de MDL, e não há legislação no Brasil (nacional ou local) que exija que esta alternativa seja implementada.
P1	Energia gerada do LFG obtida sem estar registrada como atividade de projeto do MDL	Cenário alternativo dado no ACM0001 versão 11.	Cenário alternativo válido.
P2	Planta de co-geração existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, alimentada com combustível fóssil O DCP versão 1 também afirma que “não há alternativa para usar calor no interior do aterro sanitário e não existe consumidor próximo da atividade do projeto, a geração de calor não foi considerada uma alternativa realista pelos participantes do projeto”.	Este cenário é dado no ACM0001 versão 11, entretanto, o PP informou que a geração de energia térmica não é um dos serviços que a atividade do projeto pretende fornecer, portanto, a co-geração não é uma área de aplicação comparável. A SAC06 foi levantada (veja abaixo na seção de resultados) para que o PP incluísse a justificativa correta dada no DCP. Isso foi feito e a SAC06 foi encerrada.	Não é um alternativa de cenário da linha de base realista e não foi considerada pelo PP como tal no DCP.
P3	Planta de co-geração existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, baseada em renováveis O DCP versão 1 também afirma que “não há alternativa para usar calor no interior do aterro sanitário e não existe consumidor próximo da atividade do projeto, a geração de calor não foi considerada uma alternativa realista pelos participantes do projeto”.	Este cenário é dado no ACM0001 versão 11, entretanto, o PP informou que a geração de energia térmica não é um dos serviços que a atividade do projeto pretende fornecer, portanto, a co-geração não é uma área de aplicação comparável. A SAC06 foi levantada (veja abaixo na seção de resultados) para que o PP incluísse a justificativa correta dada no DCP. Isso foi feito e a SAC06 foi encerrada.	Não é um alternativa de cenário da linha de base realista e não foi considerada pelo PP como tal no DCP.
P4	Central elétrica existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, alimentada com combustível fóssil	Este cenário é dado no ACM0001 versão 11. A atividade do projeto visa gerar eletricidade para exportar à	Não é um alternativa de cenário da linha de base realista e não foi considerada pelo PP como tal no DCP.

	O DCP versão 1 também afirma que “as alternativas P4 e P5 não foram consideradas realistas, pois não há necessidade de energia no local do aterro sanitário e a geração de energia não é a principal atividade da EcoUrbis; consequentemente, não é necessária a construção de nenhuma central elétrica cativa nos arredores do projeto.”	rede. Entretanto, a partir da versão 1 do DCP e da visita no local, a equipe de avaliação confirma que não há demanda interna para a quantidade de eletricidade sendo gerada, portanto a central elétrica cativa (que refere-se à geração a partir de uma unidade construída pelo setor para seu consumo exclusivo) não é um cenário da linha de base realista para a atividade do projeto.	
P5	Central elétrica existente ou construção de uma nova, no local ou fora dele, baseada em renováveis O DCP versão 1 também afirma que “as alternativas P4 e P5 não foram consideradas realistas, pois não há necessidade de energia no local do aterro sanitário e a geração de energia não é a principal atividade da EcoUrbis; consequentemente, não é necessária a construção de nenhuma central elétrica cativa nos arredores do projeto.”	Este cenário é dado no ACM0001 versão 11. A atividade do projeto visa gerar eletricidade para exportar à rede. Entretanto, a partir da versão 1 do DCP e da visita no local, a equipe de avaliação confirma que não há demanda interna para a quantidade de eletricidade sendo gerada, portanto a central elétrica cativa (que refere-se à geração a partir de uma unidade construída pelo setor para seu consumo exclusivo) não é um cenário da linha de base realista para a atividade do projeto.	Não é um alternativa de cenário da linha de base realista e não foi considerada pelo PP como tal no DCP.
P6	Central elétrica interligada à rede nova ou existente	Este cenário alternativo é dado no ACM0001 versão 11. A equipe de validação visitou o local do aterro sanitário em 14 de maio de 2011 e examinou os detalhes do planejamento do projeto (para obter mais detalhes, veja a seção 4.1 deste protocolo acima). A eletricidade que será gerada na ausência da atividade do projeto poderá ser consumida da rede na	Cenário alternativo válido.

		ausência da atividade do projeto, portanto, este é um cenário alternativo razoável.	
--	--	---	--

5. Determinar se o cenário da linha de base identificado é razoável através da validação das hipóteses, cálculos e análises lógicas usados, como descrito no DCP. Deve-se garantir para que os documentos e fontes citados no DCP sejam corretamente citados e interpretados. Fazer a verificação cruzada das informações fornecidas no DCP com outras fontes verificáveis e confiáveis, tais como o parecer de um especialista local. A tabela acima pode ser usada para esta finalidade.	Como visto na tabela acima e nas seções 5 e 6 do protocolo abaixo, o cenário da linha de base identificado é razoável. Todos os documentos e fontes no DCP e planilhas estão corretamente citados e interpretados.	OK
6. O cenário da linha de base identificado está em conformidade com as exigências regulatórias ou legais, e leva em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes?	Todos os cenários identificados estavam em conformidade com as exigências regulatórias e legais e levam em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes. O DCP versão 1 p.20, tabela 2 tem uma lista dos documentos e políticas nacionais relevantes sobre o setor de resíduos sólidos usado para comprovar que não há uma legislação que exija o recolhimento e queima do LFG. Além disso, a equipe de avaliação também confirma que não há exigência para a captura e queima em flare do gás de aterro no Brasil, conforme pesquisa conduzida no website da CONAMA (ref.7.2-B.4). A equipe de avaliação também validou o e-mail (ref.7.2-A.24) enviado ao PP pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (a agência ambiental do Estado de São Paulo), declarando que não há obrigação quanto à captura e queima em flare do gás de aterro tanto no estado como na cidade de São Paulo.	OK
7. Esta identificação é apoiada por documentos oficiais e/ou verificáveis (por exemplo, estudos, páginas da web, certificados, etc.?)	Sim, veja acima e as seções 5 e 6 deste protocolo abaixo.	OK

Situação validada		Conclusão
SEÇÃO 5c. Algoritmos e/ou fórmulas usados para determinar as reduções de emissões		
1. Comparar as equações e parâmetros no DCP com aqueles na metodologia aprovada e selecionada e determinar se eles foram corretamente aplicados. Confirmar que uma justificativa adequada foi fornecida para a seleção entre as diferentes opções.	A fórmula de emissões da linha de base mostrada no DCP versão 1 seção B.6.1 é: $BE_y = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) \times GWP_{CH_4} + EL_{LFG,y} \times CEF_{elec,BL,y} + ET_{LFG,y} \times CEF_{ther,BL,y}$ Onde: BE_y = Emissões da linha de base no ano y (tCO₂e) $MD_{project,y}$ = a quantidade de metano que teria sido destruído/queimado durante o ano, em toneladas de metano (tCH₄) no cenário do projeto; $MD_{BL,y}$ = a quantidade de metano que teria sido destruído/queimado durante o ano na ausência do projeto em razão da exigência regulatória e/ou contratual, em toneladas de metano (tCH₄); GWP_{CH_4} = o valor do Potencial de Aquecimento Global do metano para o primeiro período de compromisso é de 21 tCO₂e/tCH₄ (estimativa); $EL_{LFG,y}$ = a quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG, que na ausência da atividade do projeto teria sido produzido pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o ano y, em megawatt-hora (MWh); $CEF_{elec,BL,y}$ = a intensidade das emissões de CO₂ da fonte de linha de base da eletricidade deslocada, em tCO₂e/MWh; $ET_{LFG,y}$ = a quantidade de energia térmica produzida utilizando o gás de aterro, que na ausência da atividade do projeto teria sido produzida da caldeira alimentada com combustível fóssil no local/fora do local, durante o ano y em TJ; $CEF_{ther,BL,y}$ = a intensidade das emissões de CO₂ do combustível usado pela caldeira para gerar energia térmica que é deslocada pela geração de energia térmica com base em LFG, em tCO₂e/TJ. A fórmula acima está em conformidade com o ACM0001 versão 11. A seção B.6.1 do DCP também afirma que o projeto visa apenas queimar em flare e gerar eletricidade, $ET_{LFG,y} = 0$ e a equação para BE_y é alterada para a seguinte: $BE_y = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) \times GWP_{CH_4} + EL_{LFG,y} \times CEF_{elec,BL,y}$	SAC03 OK

	Situação validada	Conclusão
	Adicionalmente, ela afirma que não há exigências regulatórias ou contratuais que especifiquem o $MD_{BL,y}$ e que dados históricos da captura e destruição de LFG são inexistentes para o projeto em particular, portanto, o PP adotou um fator de ajuste (AF) que leva em consideração o contexto do projeto, usando a seguinte fórmula: $MD_{BL,y} = MD_{project,y} \times AF$ Além disso, a equipe de avaliação também confirma que não há exigência para a captura e queima em flare do gás de aterro no Brasil, conforme pesquisa conduzida no website da CONAMA (ref.7.2-B.4). A equipe de avaliação também validou o e-mail (ref.7.2-A.24) enviado ao PP pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (a agência ambiental do Estado de São Paulo), declarando que não há obrigação quanto à captura e queima em flare do gás de aterro tanto no estado como na cidade de São Paulo. A equipe de avaliação verificou o "Contrato de Concessão - Grupo Sudeste" (ref. ref.7.2 – A.4) especialmente o anexo III – Obrigações específicas do Grupo Sudeste, e confirma que também não há obrigações contratuais quanto à queima de gás de aterro neste contrato. Visto que não há um sistema específico para a coleta e destruição do metano, obrigado por exigências regulatórias ou contratuais ou realizado por outro motivo no aterro sanitário da CTL, os passos 1 a 3 da metodologia não são aplicáveis ao contexto do projeto. Entretanto, para fins conservadores, o PP adotou o valor de 1% do AF calculado em um estudo recente por Magalhães et al (2010), apresentado ao Comitê Científico do 3rd International Workshop on Uncertainty in Greenhouse Gas Inventories [3o. Workshop Internacional sobre Incertezas nos Inventários de Gases do Efeito Estufa] (do qual a Secretaria da UNFCCC é membro), em 22 a 24 de setembro de 2010, em Lviv, Ucrânia (veja a ref.7.2-B.8). A seção B.6.1 do DCP declara todas as opções metodológicas para linha de base, projeto e fugas para cálculos ex-post dos REs. De acordo com o ACM0001 versão 11, $MD_{project,y}$ será determinado <i>ex-post</i> pela medição da quantidade real de metano capturado e destruído, assim que a atividade do projeto estiver em operação. A seguinte equação é dada: $MD_{project,y} = MD_{flared,y} + MD_{electricity,y} + MD_{thermal,y} + MD_{PL,y}$ Onde: $MD_{flared,y}$ = Quantidade de metano destruído pela queima em flare (tCH4)	

	Situação validada	Conclusão
	$MD_{\text{electricity},y}$ = Quantidade de metano destruído pela geração de eletricidade (tCH₄) $MD_{\text{thermal},y}$ = Quantidade de metano destruído pela geração de energia térmica (tCH₄) $MD_{\text{PL},y}$ = Quantidade de metano enviado à tubulação para alimentar a rede de distribuição de gás natural (tCH₄). Como declarado acima, a seção B.6.1 do DCP versão 1 explica que o projeto só queimará em flare e irá gerar eletricidade, e portanto, a equação do $MD_{\text{project},y}$ nesta seção do DCP é a seguinte: $MD_{\text{project},y} = MD_{\text{flared},y} + MD_{\text{electricity},y}$ e $MD_{\text{flared},y} = (LFG_{\text{flared},y} \times w_{\text{CH}_4} \times D_{\text{CH}_4}) - Pe_{\text{flare},y}/GWP_{\text{CH}_4}$ Onde: $LFG_{\text{flared},y}$ = A quantidade de gás de aterro alimentada no(s) flare(s) durante o ano medida em m³ w_{CH_4} = a fração média de metano do gás de aterro como medido durante o ano e expressa como uma fração (em m³CH₄/ m³ de LFG) D_{CH_4} = densidade do metano expressa em toneladas de metano por metro cúbico de metano (tCH₄/ m³CH₄) $Pe_{\text{flare},y}$ = Emissões do projeto provenientes de queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (tCO₂e) serão determinadas de acordo com o procedimento descrito na “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano” (ref.7.2-B.9). A equipe de avaliação verificou todas as fórmulas no DCP v4 para a determinação futura do $Pe_{\text{flare},y}$ e constatou estar correta e de acordo com a “Ferramenta pra determinar as emissões do projeto decorrentes da queima em flare de gases que contêm metano” (ref.7.2-B.9). e $MD_{\text{electricity},y} = LFG_{\text{electricity},y} \times w_{\text{CH}_4} \times D_{\text{CH}_4}$ Onde $LFG_{\text{electricity},y}$ = Quantidade de gás de aterro alimentada no gerador de eletricidade em m³ Todas as fórmulas acima foram corretamente aplicadas à metodologia aplicável.	

	Situação validada	Conclusão
	Para as emissões do projeto, a metodologia aplicada afirma que a seguinte fórmula deve ser usada: $PE_y = PE_{EC} + PE_{FC,j,y}$ Onde PE_{EC} = Emissões do consumo de eletricidade no caso do projeto (tCO₂) $PE_{FC,j,y}$ = Emissões do consumo de calor no caso do projeto (tCO₂) A seção B.6.1 do DCP versão 1, explicou que não haveria consumo de calor pela atividade do projeto, e portanto, a seguinte equação será usada para calcular PE_y: $PE_y = PE_{EC}$ Não obstante, a página 38 do DCP versão 1 afirmava que $PE_{FC,j,y}$ será calculado de acordo com a "Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis" (ref.7.2-B.8). Além disso, a fórmula para o cálculo de $PE_{FC,j,y}$ é dada como: $PE_{FC,j,y} = \sum FC_{i,j,y} \times COEF_{i,y}$ Onde $PE_{FC,j,y}$ = emissões de CO₂ decorrentes da combustão de combustíveis fósseis no processo j durante o ano y (tCO₂/ano) $FC_{i,j,y}$ = quantidade do tipo de combustível i queimado no processo j durante o ano y (unidade de massa ou volume/ano) $COEF_{i,y}$ = coeficiente de emissão de CO₂ do tipo de combustível i no ano y (tCO₂/unidade de massa ou volume) Ela também afirma que para o cálculo de $COEF_{i,y}$, a opção A da "Ferramenta" será aplicada, e assim: $COEF_{i,y} = w_{C,i,y} \times 44/12$ Onde: $w_{C,i,y}$ é a fração de massa média ponderada do tipo de combustível i (tCO₂/unidade de massa ou volume). SAC03 – O DCP versão 1, página 38 afirma que para o cálculo de $COEF_{i,y}$, a opção A da "Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ do projeto ou das fugas decorrentes da	

	Situação validada	Conclusão
	combustão de combustíveis fósseis” será aplicada, e assim: $\text{COEF}_{i,y} = w_{C,i,y} \times 44/12$ Onde: $w_{C,i,y}$ é a fração de massa média ponderada do tipo de combustível i (tCO₂/unidade de massa ou volume). Todavia, a metodologia dá duas fórmulas diferentes para calcular $\text{COEF}_{i,y}$ se $\text{FC}_{i,j,y}$ estiver sendo medido em massa ou volume: Se $\text{FC}_{i,j,y}$ for medido em uma unidade de massa: $\text{COEF}_{i,y} = w_{C,i,y} \times 44/12$ Se $\text{FC}_{i,j,y}$ for medido em uma unidade de volume: $\text{COEF}_{i,y} = w_{C,i,y} \times \rho_{i,y} \times 44/12$ e explica que $w_{C,i,y}$ é a fração de massa média ponderada de carbono no tipo de combustível i no ano y (tC/unidade de massa do combustível). Estes pequenos problemas precisam ser abordados para tornar o DCP versão 1 mais transparente. A resposta dos PPs à SAC3 foi que $\text{FC}_{i,j,y}$ será medido em uma unidade de massa e o parâmetro $w_{C,i,y}$ foi retirado do DCP pois, no Brasil, não há informações sobre fração de massa média ponderada ($w_{C,i,y}$). Assim, a opção B foi escolhida para calcular o coeficiente de emissão de CO₂ $\text{COEF}_{i,y}$ e nestas opção, as informações sobre a fração de massa média ponderada ($w_{C,i,y}$) não são necessárias. A informação foi alterada no DCP versão 2. A equipe de avaliação verificou o DCP versão 2 seção B.6.1 e o cálculo de emissões do projeto devido ao consumo de calor, fluxo de calor para iniciar a combustão dos flares para ser mais preciso, estão sendo calculados de acordo com a opção B da “Ferramenta para calcular as emissões e fugas de CO₂ do projeto decorrentes da combustão de combustíveis fósseis”. Isso está em conformidade com a metodologia aplicada. Além disso, esta opção requer apenas a quantidade de combustível, o NCV e o FE do combustível utilizado. As opções agora estão claras no DCP versão 2. SAC03 foi encerrada. Como resultado da SAC03, o DCP versão 2 agora exhibe corretamente que a opção B será utilizada para calcular o FE do combustível sendo consumido na atividade do projeto para produzir calor (que, com base na visita ao local, descobriu-se ser GLP para ignição do flare). A fórmula para ela é: $\text{COEF}_{i,y} = \text{NCV}_{i,j} \times \text{EFCO2}_{i,j}$	

	Situação validada	Conclusão
	Onde: $NCV_{i,j}$ = poder calorífico inferior médio ponderado do tipo de combustível i no ano y (GJ/massa); $EFCO2_{i,j}$ = fator de emissão médio ponderado do tipo de combustível i no ano y (tCO₂/GJ) A descrição dos parâmetros $PE_{FC,j,y}$, $FC_{i,j,y}$ e $COEF_{i,y}$ também foram ligeiramente alterados no DCP versão 2 para refletir que o combustível usado é o GLP. Os parâmetros são descritos como: $PE_{FC,j,y}$ = emissões de CO₂ decorrentes da combustão de GLP em flares durante o ano y (tCO₂/ano) $FC_{i,j,y}$ = quantidade de GLP queimado em chamas piloto dos flares durante o ano y (massa/ano) $COEF_{i,y}$ = coeficiente de emissão de CO₂ do GLP no ano y (tCO₂/massa). A equipe de avaliação também notou que o PP introduziu o parâmetro $PE_{FC,j,y}$ à fórmula descrevendo PE_y. A fórmula correta agora é apresentada na versão 2 do DCP como: $PE_y = PE_{EC,y} + PE_{FC,j,y}$ As alterações complementares acima à SAC03 estão em conformidade com a mais recente “Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis” (ref.7.2-B.8) e a metodologia aplicada, e assim, foram aceitas pela equipe de avaliação. O DCP versão 1 explicou que, conforme a eletricidade é consumida da rede, eles utilizarão (conforme a metodologia aplicada) a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” (ref.7.2-B.6), e que a opção A desta ferramenta foi escolhida “Consumo de eletricidade da rede”. A partir da “Ferramenta”, a opção A emissões do projeto é calculada com a seguinte fórmula: $PE_{EC,y} = \sum EC_{PJ,j,y} \times EF_{EL,j,y} \times (1 + TDL_{j,y})$ Onde: $PE_{EC,y}$ = Emissões do projeto a partir do consumo de eletricidade no ano y (tCO₂/ano) $EC_{PJ,j,y}$ = Quantidade de eletricidade que seria consumida pela fonte de consumo de eletricidade da linha de base k no ano y (MWh/ano)	

	Situação validada	Conclusão
	$EF_{EL,j,y}$ = Fator de emissão para a geração de eletricidade para a fonte j no ano y (tCO₂/MWh) $TDL_{j,y}$ = perdas técnicas médias na transmissão e distribuição pelo fornecimento de eletricidade para a fonte j no ano y j = fontes de consumo de eletricidade no projeto Para calcular o $EF_{EL,j,y}$, a opção A1 da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” foi escolhida. Esta opção refere o leitor à “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” (ref.7.2-B.7) para o cálculo do FE, e assim, a fórmula acima para PE é apresentada como abaixo no DCP versão 1: $PE_{EC,y} = \sum EC_{PJ,j,y} \times EF_{grid, CM,y} \times (1 + TDL_{j,y})$ Onde: $EF_{grid, CM,y}$ = Fator de emissão de CO₂ da margem combinada para o sistema elétrico do projeto no ano y (tCO₂/MWh), de acordo com a “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”. A seção B.6.3 do DCP explica posteriormente que este parâmetro será calculado ex-post, e portanto, monitorado, e também dá uma descrição detalhada dos cálculos para fins de estimativa das reduções de emissões esperadas. Como resultado da SAC10 abaixo, o PP também revisou o DCP para a versão 2 para incluir na seção B.6.1 as fórmulas de cálculo das emissões do gerador a diesel, que será usado como reserva em caso de falta de energia para fornecer eletricidade à atividade do projeto (sopradadores, etc.), assim o projeto pode continuar a acumular REs nestas situações. Portanto, a seção B.6.1 do DCP versão 2 explica que a fórmula para calcular as emissões do projeto devido ao consumo de eletricidade é: $PE_{EC,y} = PE_{EC1,y} + PE_{EC2,y}$ $PE_{EC1,y} = \sum EC_{PJ,j,y} \times EF_{grid, CM,y} \times (1 + TDL_{j,y})$ explicado acima e $PE_{EC2,y} = EC_{PJ2,y} \times EF_{diesel_generator}$ onde $PE_{EC2,y}$ = Emissões do projeto originadas por geradores a diesel (tCO₂)	

	Situação validada	Conclusão
	$EC_{PJ2,y}$ = quantidade de eletricidade consumida do gerador a diesel pela atividade do projeto durante o ano y(MWh) $EF_{diesel_generator}$ = o fator de emissão do gerador a diesel no ano y (tCO₂/MWh) Para o FE, o PP escolheu a opção B2 do cenário B “a eletricidade é consumida de uma central elétrica não interligada à rede” da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”. Isso significa que um valor padrão de 1.3 tCO₂/MWh será usado para calcular as emissões dos geradores a diesel durante o período de obtenção de créditos. Todos os PE acima foram considerados em conformidade com a metodologia aplicada e ferramentas. O DCP afirma que, de acordo com o ACM0001 versão 11, as emissões das fugas não precisam ser contabilizadas. Isso foi confirmado pela equipe de avaliação. Finalmente, a fórmula de ER é dada: ERy = BEy – Pey Ela também foi considerada como em conformidade com a metodologia aplicada.	
2. Verificar a justificativa data no DCP para a escolha dos dados e parâmetros utilizados nas equações para determinar as reduções de emissões estimadas. Se os dados e parâmetros não forem monitorados ao longo do período de obtenção de créditos e permanecerem fixos, avaliar se todas as fonte de dados e hipóteses são apropriados e os cálculos estão corretos, aplicáveis à atividade de projeto do MDL e resultarão em uma estimativa conservadora das reduções de emissões. Se os dados e parâmetros forem monitorados na implementação, e assim, forem disponibilizados somente após a validação da atividade do projeto, confirmar se as estimativas fornecidas no DCP para estes dados e parâmetros são razoáveis.	Como visto acima para estimar os REs, a seguinte fórmula precisa ser aplicada: 1) $ERy = BEy - PEy$ Para emissões da linha de base, BEy, os parâmetros da seguinte fórmula são necessários: 2) $BEy = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) \times GWP_{CH4} + EL_{LFG,y} \times CEF_{elec,BL,y}$ De acordo com o ACM0001 versão 11 MD_{project,y} é o ex-ante estimado usando a seguinte fórmula: 3) $MD_{project,y} = BE_{CH4,SWDS,y} / GWP_{CH4}$ BE_{CH4,SWDS,y} deve ser calculado conforme a versão mais recente da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”, neste caso a versão 5.1. A fórmula na versão 5.1. da “Ferramenta” é:	SAC09 SAC10 OK

	Situação validada	Conclusão						
	$BE_{CH_4,SWDS,y} = \varphi \cdot (1-f) \cdot GWP_{CH_4} \cdot (1-OX) \cdot \frac{16}{12} \cdot F \cdot DOC_f \cdot MCF \cdot \sum_{x=1}^y \sum_j W_{j,x} \cdot DOC_j \cdot e^{-k_j \cdot (y-x)}.$ ACM0001 versão 11 afirma que na “Ferramenta” x fará referência ao ano em que o aterro sanitário começou a receber resíduos (x vezes desde o primeiro ano de operação do aterro sanitário (x=1) até o ano para o qual as emissões são calculadas (x=y). No caso do CTL, x é 2010, quando o aterro sanitário recebeu sua primeira Licença Operacional parcial desde 23.11.2010 (ref.7.2-A.22) e começou a receber resíduos (veja o registro de resíduos entregues ao local na ref.7.2 - A.14). Ela também afirma que a eficiência do sistema de degasificação, que será instalado na atividade do projeto, deve ser considerada ao realizar estimativas ex ante. Neste caso, a eficiência foi considerada como 70%, uma estimativa da empresa de engenharia contratada para realizar o trabalho de instalação - CRA – com base em experiência anteriores em outros aterros sanitários (ref.7.2-A.11). Os parâmetros da fórmula 3 acima das fórmulas e os valores aplicados são discutidos nas tabelas abaixo. O parâmetro f foi excluído da fórmula, uma vez que AF é considerado em um estágio posterior durante o cálculo do MD_{BL}. <table><tr><th>Título dos dados/parâmetro:BE_{CH4,SWDS,y}</th><th>Comentários</th></tr><tr><td>Título de acordo com metodologia?</td><td>Sim</td></tr><tr><td>Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?</td><td>Este parâmetro é o cálculo ex-ante de MDproject,y. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos. Também o MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos</td></tr></table>	Título dos dados/parâmetro:BE _{CH4,SWDS,y}	Comentários	Título de acordo com metodologia?	Sim	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro é o cálculo ex-ante de MDproject,y. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos. Também o MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos	
Título dos dados/parâmetro:BE _{CH4,SWDS,y}	Comentários							
Título de acordo com metodologia?	Sim							
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro é o cálculo ex-ante de MDproject,y. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos. Também o MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos							

		Situação validada		Conclusão	
			descartados no aterro sanitário conforme a versão mais recente da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos.		
	Unidade do dado expressa corretamente?		Sim tCO2e		
	Descrição apropriada de parâmetro?		Sim		
	Fonte referida com clareza?		Este parâmetro foi calculado de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas no despejo de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos".		
	Valor correto fornecido?		Não. O valor dos resíduos com disposição evitada estava incorreto quando este parâmetro foi calculado, e portanto, este parâmetro também foi erroneamente relatado nas planilhas de REs e no DCP versão 1. Veja SAC09 abaixo para detalhes. Os valores relatados foram: 2012 676.564 2013 860.885		

		Situação validada		Conclusão	
		2014	992.876		
		2015	1.089.237		
		2016	1.161.202		
		2017	1.216.333		
		2018	1.259.733		
	Este valor foi verificado?	Sim, todos os parâmetros da estimativa de $BE_{CH_4,SWDS,y}$, de acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos” foram verificados e considerados corretos, exceto pelas estimativas de resíduos entregue ao local do aterro sanitário (veja SAC09 abaixo). Os valores verificados e calculados para o período de obtenção de créditos são:			
		2012	676.822		
		2013	861.218		
		2014	993.261		
		2015	1.089.662		
		2016	1.161.655		
		2017	1.216.809		
		2018	1.260.226		
		2019	647.679		
		O período de obtenção de			

Situação validada		Conclusão
		créditos foi ligeiramente alterado devido à SAC07, portanto, o período de obtenção de créditos inicia em julho de 2012 (diferente de janeiro de 2012) e agora termina em julho de 2019.
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Este parâmetro é calculado ex-ante de acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos” e conforme explicado acima, será calculado como MDproject,y e como MGPr,y.
SAC09 - O DCP versão 1 não afirma por quanto tempo a quantidade em toneladas de resíduos foi estimada para calcular $BE_{CH_4,SWDS,y}$. Além disso, os valores nos cálculos da planilha de REs “EcoUrbis_CER_v1_2011.01.31_FES” não coincidem com a evidência de resíduos coletada pela Ecourbis no ano de 2010 (o relatório enviado ao município de São Paulo –ref.7.2-A.14). Isso deve ser corrigido para dar estimativas mais precisas dos REs. A resposta dos PPs era muito extensa para ser incluída nesta parte do protocolo, favor consultar os resultados da resposta dos PPs ao SAC09. A quantidade estimada de resíduos utilizada no cálculo de $BE_{CH_4,SWDS,y}$ foi colocada no Anexo 3 do DCP versão 2. A equipe de avaliação fez a verificação cruzada dos valores com o relatório enviado pelo PP à Prefeitura de São Paulo (Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf - ref.7.2-A.14) e confirma que os valores estão corretos. Estes valores também foram verificados e corretamente utilizados na planilha versão 2 (ref.7.2-A.9.b). SAC09 foi encerrada.		

Situação validada		Conclusão
	Título dos dados/parâmetro: Wj,x	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, toneladas/ano
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, quantidade de resíduos

Situação validada		Conclusão
	orgânicos do tipo j com disposição evitada no SWDS	
Fonte referida com clareza?	Durante a visita ao local, o PP informou que as estimativas de disposição de resíduos foram encontradas no relatório da CTL, enviado à Prefeitura de São Paulo (Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf - ref.7.2-A.14). Esta explicação não foi dada no DCP versão 1 (veja SAC09 acima).	
Valor correto fornecido?	Não. Os valores dados no DCP versão 1 eram: 2010 203.079 2011 2.001.913 2012 2.001.913 2013 2.001.913 2014 2.001.913 2015 2.001.913 2016 2.001.913 2017 2.001.913 2018 2.001.913 2019 2.001.913 2020 2.001.913 2021 834.130 Os valores acima foram corrigidos com os valores verificados abaixo no SAC09 acima.	
Este valor foi verificado?	Os valores verificados da ref.7.2-A.14 eram:	

Situação validada		Conclusão
	2010	203.076
	2011	2.002.699
	2012	2.002.699
	2013	2.002.699
	2014	2.002.699
	2015	2.002.699
	2016	2.002.699
	2017	2.002.699
	2018	2.002.699
	2019	2.002.699
	2020	2.002.699
	2021	834.458
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Este dado é estimado dos relatórios (ref.7.2-A.14).
Título dos dados/parâmetro: Φ		Comentários
Título de acordo com a metodologia?		Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?		Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto,

Situação validada		Conclusão
		estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de correção do modelo para contabilizar as incertezas do modelo
	Fonte referida com clareza?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Valor correto fornecido?	Sim , 0,9
	Este valor foi verificado?	Sim ref.7.2-B.27
	Escolha de dados justificada corretamente?	Padrão
	Método de medição descrito corretamente?	Padrão
	Título dos dados/parâmetro: GWP_{CH_4}	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos

Situação validada		Conclusão
		sólidos v.5.1
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Válido para o período de compromisso pertinente, será atualizado conforme apropriado
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, tCO2e/tCH4
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, potencial de aquecimento global do metano
	Fonte referida com clareza?	Sim, Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Valor correto fornecido?	Sim, 21
	Este valor foi verificado?	Sim
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Padrão até o término do período de compromisso
	Título dos dados/parâmetro: OX	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de	

Situação validada		Conclusão
		créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de oxidação
	Fonte referida com clareza?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Valor correto fornecido?	Sim, 0,1
	Este valor foi verificado?	Sim
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim, para locais de disposição de resíduos sólidos gerenciados que estão cobertos com material oxidante.
	Método de medição descrito corretamente?	Padrão

Situação validada		Conclusão
	Título dos dados/parâmetro: F	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do

Situação validada		Conclusão
		período de obtenção de créditos (ex-post).
	Unidade do dado expressa corretamente?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fração de metano no SWDS
	Fonte referida com clareza?	Sim
	Valor correto fornecido?	Sim, 0,5
	Este valor foi verificado?	Sim
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Padrão
	Título dos dados/parâmetro: DOCf	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto,

Situação validada		Conclusão
	estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post). Unidade do dado expressa corretamente? Sim Descrição apropriada de parâmetro? Sim, fração de carbono orgânico degradável que pode se decompor Fonte referida com clareza? Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1 Valor correto fornecido? Sim, 0,5 Este valor foi verificado? Sim Escolha de dados justificada corretamente? Sim Método de medição descrito corretamente? Padrão	
	Título dos dados/parâmetro: MCF Título de acordo com a metodologia? Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos	

Situação validada		Conclusão
	sólidos v.5.1 Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	
	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).	
	Unidade do dado expressa corretamente?	
	Sim	
	Descrição apropriada de parâmetro?	
	Sim, fator de correção do metano	
	Fonte referida com clareza?	
	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1	

Situação validada		Conclusão
Valor correto fornecido?	Sim, 1,0	
Este valor foi verificado?	Sim	
Escolha de dados justificada corretamente?	Sim, local de disposição de resíduos sólidos gerenciados anaeróbicos. Durante a visita, foi observado que o gerenciamento do aterro sanitário utiliza areia e sedimentos, compactação mecânica e nivelamento dos resíduos.	
Método de medição descrito corretamente?	Padrão	
Título dos dados/parâmetro: DOCj	Comentários	
Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1	
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro	

Situação validada		Conclusão
	sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).	
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim	
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fração de carbono orgânico degradável (por peso) em resíduos de tipo j	
Fonte referida com clareza?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1	
Valor correto fornecido?	Sim, os valores para resíduos úmidos estão corretamente aplicados como abaixo. Madeira e 43% derivados de madeira Celulose, 40% papel e papelão (não em forma de lodo) Alimentos, 15%	

Situação validada		Conclusão
	resíduos de alimentos, bebidas e tabaco Têxteis 24% Jardim 20% Vidro, plástico, etc. 0% A equipe de avaliação comparou a escolha com outros projetos de gás de aterro registrados como projetos de MDL no sudeste brasileiro (Exploração de biogás de aterros sanitários controlados na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – CTRS / BR.040, ref.7.2-B.28).	
	Este valor foi verificado?	
	Escolha de dados justificada corretamente?	
	Método de medição descrito corretamente?	
	Título dos dados/parâmetro: kj	
	Título de acordo com a metodologia?	

Situação validada		Conclusão
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos”) será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, taxa de degradação para resíduos do tipo j
	Fonte referida com clareza?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Valor correto fornecido?	Sim, os valores para clima

Situação validada		Conclusão
	Tropical (TMA > 20°C) e Úmido (PMA>1000mm) foram corretamente aplicados. A temperatura e precipitação média diária da região foram colocadas na aba "k" das planilhas de REs (ref.7.2-A.9). Os valores aplicados foram: Celulose, 0,07 papel, papelão Madeira, 0,035 derivados de madeira Outros 0,17 resíduos orgânicos (exceto alimentícios) Alimentos, 0,4 resíduos de alimentos	
	Este valor foi verificado? Sim, os valores das temperaturas médias diárias de São Paulo apresentados na aba "k" das planilhas de REs (ref.7.2-A.9) foram verificados em comparação com a ref.7.2-B.30 usando o intervalo de datas de 01/01/72 a 13/12/2010, e os valores médios de	

Situação validada		Conclusão
		precipitação mensal, mostrados na mesma aba, foram verificados em comparação aos cálculos em ref.7.2-A.25 usando os dados de precipitação da ref.7.2-B.30. Uma amostra desse último valor foi verificada em comparação à ref.7.2-A.25.
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Padrão
	Título dos dados/parâmetro: Composição dos resíduos	Comentários
	Título de acordo com a metodologia?	Título de acordo com a Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos v.5.1
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Este parâmetro foi usado para estimar o MDproject,y ex-ante. MDproject y será calculado de acordo com ACM0001 v11 ao longo do período de obtenção de créditos (ou ex-post). Além disso, MGPr,y (que é a quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto, estimado usando a quantidade real de resíduos descartados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da “Ferramenta para determinar as emissões de metano

Situação validada		Conclusão
	evitadas na disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos") será monitorado ao longo do período de obtenção de créditos (ex-post).	
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim % ou fração	
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, composição dos resíduos (ou fração de peso do resíduo de tipo j)	
Fonte referida com clareza?	Sim, relatórios de composição dos resíduos.	
Valor correto fornecido?	Sim, os seguintes valores foram identificados: A) Madeira e derivados de madeira 1,31% B) Celulose, papel e papelão (não em forma de lodo) 9,85% C) Alimentos, resíduos de alimentos, bebidas e tabaco (não em forma de lodo) 62,51% D) Têxteis 2,39% E) Resíduos de jardins, 0,00%	

Situação validada		Conclusão
	pátios e parques F) Vidro, plástico, metal e outros resíduos inertes 23,95% TOTAL 100,0%	
	Este valor foi verificado?	
	Escolha de dados justificada corretamente?	
	Método de medição descrito corretamente?	
	4) $MD_{BL,y} = MD_{project,y} \times AF$ Como explicado acima na seção 5.C.1, não há exigências para a captura e queima em flare	

Situação validada		Conclusão										
	do gás de aterro no Brasil (veja o website da CONAMA ref.7.2-B.4) e no estado ou na cidade de São Paulo (veja o e-mail da CETESB ref.7.2-A.24). Também não há obrigações contratuais para o CTL executar a queima em flare ou queima normal do gás de aterro (veja o contrato de concessão – ref. 7.2 – A.4). Visto que não há um sistema específico para a coleta e destruição do metano, obrigado por exigências regulatórias ou contratuais ou realizado por outro motivo no aterro sanitário da CTL, os passos 1 a 3 da metodologia não são aplicáveis ao contexto do projeto. Entretanto, para fins conservadores, o PP adotou o valor de 1% como AF. Este valor foi obtido de um recente estudo realizado por Magalhães et al (2010), apresentado ao Comitê Científico do 3rd International Workshop on Uncertainty in Greenhouse Gas Inventories [3o. Workshop Internacional sobre Incertezas nos Inventários de Gases do Efeito Estufa] (do qual a Secretaria da UNFCCC é membro), em 22 a 24 de setembro de 2010, em Lviv, Ucrânia (veja a ref.7.2-B.8). 5) $EL_{LFG,y}$ x $CEF_{elec,BL,y}$											
	<table><tr><th>Título dos dados/parâmetro: $EL_{LFG,y}$</th><th>Comentários</th></tr><tr><td>Título de acordo com metodologia?</td><td>Sim</td></tr><tr><td>Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?</td><td>Não</td></tr><tr><td>Unidade do dado expressa corretamente?</td><td>Sim, MWh</td></tr><tr><td>Descrição apropriada de parâmetro?</td><td>Sim, esta é a quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzida pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o</td></tr></table>		Título dos dados/parâmetro: $EL_{LFG,y}$	Comentários	Título de acordo com metodologia?	Sim	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, MWh	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, esta é a quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzida pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o
	Título dos dados/parâmetro: $EL_{LFG,y}$		Comentários									
	Título de acordo com metodologia?		Sim									
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?		Não									
	Unidade do dado expressa corretamente?		Sim, MWh									
	Descrição apropriada de parâmetro?		Sim, esta é a quantidade líquida de eletricidade produzida usando o LFG que, na ausência da atividade do projeto, teria sido produzida pelas centrais elétricas interligadas à rede ou por geração de energia cativa com base em combustível fóssil no local/fora do local, durante o									

Situação validada		Conclusão
	ano y, em megawatt-hora (MWh)	
	Fonte referida com clareza? Este parâmetro foi verificado em comparação ao número de motores que o PP planeja instalar, de acordo com estudo preliminar do projeto (ref.7.2-A.11) e conforme a capacidade de cada grupo gerador mostrado na proposta técnica (ref.7.2-A.27). Em 2012, por exemplo, o cálculo é realizado com seis motores (programados para serem instalados naquele ano) com a capacidade líquida de 1,54 MW cada um, 8.268 h ao ano (8760 h com um fator de carga de 94,38% da proposta de operação e manutenção da Caterpillar - ref. 7.2-A.20). Embora as estimativas fossem razoáveis para um parâmetro que será monitorado, os valores foram alterados nas versões subsequentes do DCP como resultado da SAC07 (veja abaixo na seção 6.a e os resultados para detalhes), onde a data de início da atividade do projeto foi	

		Situação validada		Conclusão	
		ligeiramente alterada, e consequentemente, alterando também o cronograma inicial de implementação e a data de início de comercialização da energia passou de janeiro de 2013 para outubro de 2013 (de 12 meses para 3 meses naquele ano).			
	Valor correto fornecido?	2011	0		
		2012	76.393		
		2013	114.590		
		2014	140.055		
		2015	152.787		
		2016	152.787		
		2017	152.787		
		2018	152.787		
	Este valor foi verificado?	Estes são os valores verificados após as alterações decorrentes da SAC07.			
		2011	0		
		2012	0		
		2013	19.098		
		2014	114.590		
		2015	140.055		
		2016	152.787		
		2017	152.787		
		2018	152.787		
		2019	76.393		
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim			
	Método de medição descrito corretamente?	Sim, veja a seção 7 deste			

Situação validada		Conclusão																				
	protocolo.																					
<table><tr><th>Título dos dados/parâmetro: EFgrid,OM-DD2009</th><th>Comentários</th></tr><tr><td>Título de acordo com a metodologia?</td><td>De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2</td></tr><tr><td>Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?</td><td>Não</td></tr><tr><td>Unidade do dado expressa corretamente?</td><td>Sim tCO2/MWh</td></tr><tr><td>Descrição apropriada de parâmetro?</td><td>Sim, fator de emissão de margem de operação para a rede brasileira</td></tr><tr><td>Fonte referida com clareza?</td><td>Sim, AND brasileira</td></tr><tr><td>Valor correto fornecido?</td><td>Sim, 0,2476</td></tr><tr><td>Este valor foi verificado?</td><td>Sim, ref.7.2-B.22</td></tr><tr><td>Escolha de dados justificada corretamente?</td><td>Sim</td></tr><tr><td>Método de medição descrito corretamente?</td><td>Sim</td></tr></table>		Título dos dados/parâmetro: EFgrid,OM-DD2009	Comentários	Título de acordo com a metodologia?	De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim tCO2/MWh	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de emissão de margem de operação para a rede brasileira	Fonte referida com clareza?	Sim, AND brasileira	Valor correto fornecido?	Sim, 0,2476	Este valor foi verificado?	Sim, ref.7.2-B.22	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim	Método de medição descrito corretamente?	Sim	
Título dos dados/parâmetro: EFgrid,OM-DD2009	Comentários																					
Título de acordo com a metodologia?	De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2																					
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não																					
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim tCO2/MWh																					
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de emissão de margem de operação para a rede brasileira																					
Fonte referida com clareza?	Sim, AND brasileira																					
Valor correto fornecido?	Sim, 0,2476																					
Este valor foi verificado?	Sim, ref.7.2-B.22																					
Escolha de dados justificada corretamente?	Sim																					
Método de medição descrito corretamente?	Sim																					
<table><tr><th>Título dos dados/parâmetro: EFgrid,BM,2009</th><th>Comentários</th></tr><tr><td>Título de acordo com a metodologia?</td><td>De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2</td></tr><tr><td>Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?</td><td>Não</td></tr><tr><td>Unidade do dado expressa corretamente?</td><td>Sim tCO2/MWh</td></tr><tr><td>Descrição apropriada de parâmetro?</td><td>Sim, fator de emissão de margem de construção para a rede brasileira</td></tr><tr><td>Fonte referida com clareza?</td><td>Sim, AND brasileira</td></tr><tr><td>Valor correto fornecido?</td><td>Sim, 0,0794</td></tr><tr><td>Este valor foi verificado?</td><td>Sim, ref.7.2-B.22</td></tr><tr><td>Escolha de dados justificada corretamente?</td><td>Sim</td></tr><tr><td>Método de medição descrito corretamente?</td><td>Sim</td></tr></table>		Título dos dados/parâmetro: EFgrid,BM,2009	Comentários	Título de acordo com a metodologia?	De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim tCO2/MWh	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de emissão de margem de construção para a rede brasileira	Fonte referida com clareza?	Sim, AND brasileira	Valor correto fornecido?	Sim, 0,0794	Este valor foi verificado?	Sim, ref.7.2-B.22	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim	Método de medição descrito corretamente?	Sim	
Título dos dados/parâmetro: EFgrid,BM,2009	Comentários																					
Título de acordo com a metodologia?	De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2																					
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não																					
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim tCO2/MWh																					
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, fator de emissão de margem de construção para a rede brasileira																					
Fonte referida com clareza?	Sim, AND brasileira																					
Valor correto fornecido?	Sim, 0,0794																					
Este valor foi verificado?	Sim, ref.7.2-B.22																					
Escolha de dados justificada corretamente?	Sim																					
Método de medição descrito corretamente?	Sim																					

Situação validada		Conclusão
Título dos dados/parâmetro: EFgrid,CM,y Título de acordo com a metodologia? Fixo ao longo do período de obtenção de créditos? Unidade do dado expressa corretamente? Descrição apropriada de parâmetro? Fonte referida com clareza? Valor correto fornecido? Este valor foi verificado? Escolha de dados justificada corretamente? Método de medição descrito corretamente?	Comentários De acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico v2.2 Não Sim tCO2/MWh Sim, FE de CO2 de margem combinada para a rede brasileira Sim, AND brasileira Sim, 0,1635 Sim, ref.7.2-B.22 Sim Sim	
	Seção B.6.3 do DCP versão 1 usou a “Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis” para calcular as emissões do projeto devido ao consumo de eletricidade na atividade do projeto. Portanto, a equipe de avaliação abriu a SAC10. SAC10 - A equipe de avaliação verificou as estimativas de emissões do projeto na planilha “EcoUrbis_CER_v1_2011.01.31_FES” e elas são estimativas razoáveis para os cálculos ex-ante. Todavia, o DCP v01, página 54, afirma que emissões do projeto decorrentes do consumo de eletricidade pelo gerador reserva serão calculadas de acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões e vazamentos de CO2 do projeto decorrentes da queima de combustível fóssil” quando a metodologia aplicada parece exigir que qualquer emissão do projeto decorrente do consumo de eletricidade seja calculada de acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”. Revisar o DCP e esclarecer este ponto. A resposta dos PPs à SAC10 foi:	

	Situação validada	Conclusão
	O cálculo de emissão do projeto ex-ante foi alterado na seção B.6.1 e B.6.3 do DCP – versão 2 conforme solicitado. O DCP v2 e as planilhas de REs v2 foram verificados e a equipe de avaliação confirmou que foi usada a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” para todas as estimativas de emissão devido ao consumo de eletricidade, conforme a metodologia aplicada. As emissões devido ao consumo de calor, fluxo de calor para iniciar a combustão dos flares, para ser mais preciso, estão sendo calculados de acordo com a opção B da “Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis”. Isso também está em conformidade com a metodologia aplicada. A SAC10 foi encerrada. Após encerrar esta SAC observou-se um pequeno erro nos cálculos de PE; para os anos de 2012 e 2019, o valor da eletricidade era dividido por 2 na aba "Emissões do projeto" e novamente na aba "Redução de emissões" para contabilizar as alterações nas datas do período de obtenção de créditos. O erro foi corrigido na v3 das planilhas de REs e na V4 do DCP. A SAC10 permanece encerrada (para mais informações, veja a SAC10 no registro de resultados abaixo). Portanto, na versão 2 do DCP, as seguintes fórmulas foram usadas para calcular as emissões do projeto. 6) $PE_{EC,y} = PE_{EC,y} + PE_{FC,i,y}$ 7) $PE_{EC,y} = PE_{EC1,y} + PE_{EC2,y}$ 8) $PE_{EC1,y} = \sum EC_{PJ,i,y} \times EF_{grid, CM,y} \times (1 + TDL_{j,y})$ e 9) $PE_{EC2,y} = EC_{PJ2,y} \times EF_{diesel_generator}$ 10) $PE_{FC,i,y} = \sum FC_{i,j,y} \times COEF_{i,y}$ 11) $COEF_{i,y} = NCV_{i,j} \times EFCO2_{i,j}$ As emissões do projeto devido ao consumo de GLP ($PE_{FC,i,y}$) não foram consideradas nos	

	Situação validada	Conclusão																						
	cálculos ex-ante. Com base na experiência da equipe de avaliação, este é um percentual muito pequeno dos REs totais e este fato, ligado ao fato de que ele será monitorado ex-post (veja a seção 5.c.1 deste protocolo acima) levou a equipe de avaliação a concluir que era considerado razoável não contabilizar por esta emissão ex-ante. Isto é, a equipe de avaliação chegou à conclusão de que o percentual faria muito pouca diferença para as estimativas ex-ante e que ele será monitorado no futuro, e assim, é aceitável não incluí-lo nas estimativas ex-ante. O FE da rede já foi coberto acima e está em conformidade com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”. Portanto, para fins do cálculo ex-ante das equações acima, os seguintes parâmetros ainda precisam ser validados. <table> <tr> <th>Título dos dados/parâmetro: $EC_{PJ,i,y}$</th> <th>Comentários</th> </tr> <tr> <td>Título de acordo com metodologia?</td> <td>De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”</td> </tr> <tr> <td>Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?</td> <td>Não</td> </tr> <tr> <td>Unidade do dado expressa corretamente?</td> <td>Sim, MWh/ano</td> </tr> <tr> <td>Descrição apropriada de parâmetro?</td> <td>Sim, consumo de eletricidade da rede</td> </tr> <tr> <td>Fonte referida com clareza?</td> <td>Sim</td> </tr> <tr> <td>Valor correto fornecido?</td> <td> Valores fornecidos no DCP v1 eram: <table> <tr> <td>2012</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>3.240</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>3.240</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Título dos dados/parâmetro: $EC_{PJ,i,y}$	Comentários	Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, MWh/ano	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, consumo de eletricidade da rede	Fonte referida com clareza?	Sim	Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram: <table> <tr> <td>2012</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>3.240</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>3.240</td> </tr> </table>	2012	1.756	2013	1.756	2014	3.240	2015	3.240	
Título dos dados/parâmetro: $EC_{PJ,i,y}$	Comentários																							
Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”																							
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não																							
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, MWh/ano																							
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, consumo de eletricidade da rede																							
Fonte referida com clareza?	Sim																							
Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram: <table> <tr> <td>2012</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>1.756</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>3.240</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>3.240</td> </tr> </table>	2012	1.756	2013	1.756	2014	3.240	2015	3.240															
2012	1.756																							
2013	1.756																							
2014	3.240																							
2015	3.240																							

		Situação validada		Conclusão	
		2016	3.240		
		2017	3.240		
		2018	3.240		
	Este valor foi verificado?	Os seguintes valores foram validados devido à SAC10 e SAC07:			
		2012	878		
		2013	1.756		
		2014	3.240		
		2015	3.240		
		2016	3.240		
		2017	3.240		
		2018	3.240		
		2019	1.620		
	Escolha de dados justificada corretamente?	O consumo de eletricidade foi calculado com base nas estimativas de consumo obtidas do estudo do projeto executivo, realizado pela CRA (ref.7.2-A.11). Eles foram baseados na potência dos equipamentos que se pretende instalar. Para 2012 e 2013, espera-se um total de 263,7KVA e para 2014 em diante, espera-se 222,9KVA adicional, totalizando 486,6KVA. Para calcular o consumo de eletricidade da rede, a potência do equipamento foi multiplicada pelo fator de potência de 0,8 (ref.7.2-A.11). A hipótese era			

Situação validada		Conclusão
	de que o equipamento trabalharia 8760 h e que 95% da eletricidade viria da rede (os outros 5% do gerador reserva).	
	Portanto, em 2012, por exemplo o cálculo de eletricidade consumida da rede foi: $EC_{PJ,j,y}$ $263,7 \times 0,8 \times 8760 \times 0,95 = 1756 \text{ MWh/ano}$ $1756/2 = 878 \text{ MWh}$ para chegar ao consumo de seis meses em 2012.	
	Método de medição descrito corretamente?	
	Sim, veja a seção 7 deste protocolo abaixo.	
	Título dos dados/parâmetro: TDL_{j,y}	
	Título de acordo com metodologia?	
	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	
	Não	
	Unidade do dado expressa corretamente?	
	Sim %	
	Descrição apropriada de parâmetro?	
	Sim	
	Fonte referida com clareza?	
	Sim, Balanço Energético Nacional 2006, pág. 21	
	Valor correto fornecido?	
	Sim, 6%	

Situação validada		Conclusão
	Este valor foi verificado?	Sim, do Balanço Energético Nacional Brasileiro 2006 (ref.7.2-A.31).
	Escolha de dados justificada corretamente?	Sim
	Método de medição descrito corretamente?	Valores padrão regionais e nacionais, isso está de acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade” pág. , que afirmam que dados recentes, precisos e confiáveis disponíveis no país anfitrião devem ser usados.
	Título dos dados/parâmetro: PE_{EC1,y}	Comentários
	Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, tCO2/ano
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, emissões do projeto decorrentes do consumo de eletricidade da rede
	Fonte referida com clareza?	Sim
	Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram:

		Situação validada		Conclusão	
		2012	305		
		2013	305		
		2014	562		
		2015	562		
		2016	562		
		2017	562		
		2018	562		
		2019	562		
		2020	562		
		2021	562		
Este valor foi verificado?	Os seguintes valores foram validados devido à SAC10 e SAC07:				
	2012	153			
	2013	305			
	2014	562			
	2015	562			
	2016	562			
	2017	562			
	2018	562			
	2019	281			
Escolha de dados justificada corretamente?	Sim, veja os parâmetros acima. PE_{EC1,y} para 2012 por exemplo, foi calculado da seguinte maneira: 878MWhx0.1635tCO2/MWhx (1+0,06)= 152MWh em 2012 por 6 meses (este valor é arredondado na planilha de REs e no DCP).				
Método de medição descrito corretamente?	Este valor é calculado a partir dos valores acima.				
Título dos dados/parâmetro: EC_{PJ2,y}		Comentários			

		Situação validada		Conclusão	
	Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”			
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não			
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, MWh/ano			
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, emissões do projeto decorrentes do consumo de eletricidade do gerador a diesel			
	Fonte referida com clareza?	Sim			
	Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram:			
		2012	92		
	2013	92			
	2014	171			
	2015	171			
	2016	171			
	2017	171			
	2018	171			

		Situação validada		Conclusão																	
		Este valor foi verificado?	Os seguintes valores foram validados devido à SAC10 e SAC07: <table><tr><td>2012</td><td>46</td></tr><tr><td>2013</td><td>92</td></tr><tr><td>2014</td><td>171</td></tr><tr><td>2015</td><td>171</td></tr><tr><td>2016</td><td>171</td></tr><tr><td>2017</td><td>171</td></tr><tr><td>2018</td><td>171</td></tr><tr><td>2019</td><td>86</td></tr></table>	2012	46	2013	92	2014	171	2015	171	2016	171	2017	171	2018	171	2019	86		
	2012	46																			
2013	92																				
2014	171																				
2015	171																				
2016	171																				
2017	171																				
2018	171																				
2019	86																				
	Escolha de dados justificada corretamente?	O consumo de eletricidade foi calculado com base nas estimativas de consumo obtidas do estudo do projeto executivo, realizado pela CRA (ref.7.2-A.11). Eles foram baseados na potência dos equipamentos que se pretende instalar. Para 2012 e 2013, espera-se um total de 263,7 KVA e para 2014 em diante, espera-se 222,9 KVA adicional, totalizando 486,6 KVA. Para calcular o consumo de eletricidade da rede, a potência do equipamento foi multiplicada pelo fator de potência de 0,8 (ref.7.2-A.11). A hipótese de que o equipamento trabalharia 8760 h e que 5%																			

Situação validada		Conclusão
	da eletricidade viria do gerador reserva (95% da rede). Portanto, em 2012, $EC_{PJ2,y}$ foi calculado da seguinte maneira: $263,7 \times 0,8 \times 8760 \times 0,05 = 92 \text{ MW h/ano}$ $92/2 = 46,2 \text{ MWh em 2012 por 6 meses.}$	
Método de medição descrito corretamente?	Sim, veja a seção 7 deste protocolo.	
Título dos dados/parâmetro: EF_{diesel generator}	Comentários	
Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Sim	
Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, tCO2/MWh	
Descrição apropriada de parâmetro?	Sim	
Fonte referida com clareza?	Sim, a opção B2 do cenário B da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	
Valor correto fornecido?	As planilhas de RES apresentavam este valor como 0.8tCO2/MWh.	

Situação validada		Conclusão
	Entretanto, este valor foi alterado para 1,3tCO ₂ /MWh, de acordo com a opção B2 do cenário B da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”, como resultado da SAC10.	
Este valor foi verificado?	Sim	
Escolha de dados justificada corretamente?	Sim, a justificativa é de que a fonte de consumo de energia é uma fonte de consumo do projeto. Isso está de acordo com a opção B2 do cenário B da “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	
Método de medição descrito corretamente?	Conservador, valor padrão aplicado	
Título dos dados/parâmetro: PE_{EC2,y}	Comentários	
Título de acordo com metodologia?	De acordo com a “Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou das fugas decorrentes do consumo de eletricidade”	
Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não	

Situação validada		Conclusão
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, tCO2/ano
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, emissões do projeto decorrentes do consumo de eletricidade do gerador a diesel
	Fonte referida com clareza?	Sim
	Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram: 2012 74 2013 74 2014 137 2015 137 2016 137 2017 137 2018 137
	Este valor foi verificado?	Os seguintes valores foram validados devido à SAC10 e SAC07: 2012 60 2013 120 2014 223 2015 223 2016 223 2017 223 2018 223 2019 112
	Escolha de dados justificada corretamente?	Portanto, em 2012, o cálculo era: PE_{EC2,y} 46,2MWhx1,3tCO2/MWh= 60tCO2

Situação validada		Conclusão
	Método de medição descrito corretamente?	Este valor é calculado a partir dos valores acima.
	Título dos dados/parâmetro: Pey	Comentários
	Título de acordo com metodologia?	Sim
	Fixo ao longo do período de obtenção de créditos?	Não
	Unidade do dado expressa corretamente?	Sim, tCO2/ano
	Descrição apropriada de parâmetro?	Sim, emissões do projeto
	Fonte referida com clareza?	Isso foi calculado a partir dos parâmetros acima
	Valor correto fornecido?	Valores fornecidos no DCP v1 eram: 2012 379 2013 379 2014 699 2015 699 2016 699 2017 699 2018 699
	Este valor foi verificado?	Os seguintes valores foram validados devido à SAC10 e SAC07: 2012 213 2013 425 2014 785 2015 785 2016 785 2017 785 2018 785 2019 393

Situação validada		Conclusão
Escolha de dados justificada corretamente?	Estes valores foram calculados a partir dos parâmetros validados acima. Assim, para 2012, por exemplo, o cálculo foi: Pey = 153 + 60 = 213tCO2/ano	
	Método de medição descrito corretamente?	
De acordo com o ACM0001 versão, os efeitos de fugas não precisam ser levados em consideração. Todas as fórmulas e parâmetros foram verificados pela equipe de avaliação e considerados corretos. Onde o parâmetro foi fixado ao longo do período de obtenção de créditos, a equipe de avaliação assegurou para que os valores conservadores fossem utilizados. Onde os parâmetros foram monitorados, a equipe de avaliação assegurou para que os valores usados nas estimativas fossem valores razoáveis. Como exemplo, o seguinte RE foi verificado para o ano de 2012: BE_y = (MD_{project,y} – MD_{BL,y}) x GWP_{CH4} + EL_{LFG,y} x CEF_{elec,BL} MD_{project,y} = BE_{CH4,SWDS,y}/GWP_{CH4} mas também levando em consideração 70% de eficiência do sistema de degasificação. MD_{project,2012} = 676.822x0,7/21 = 22.560 tCH4/ano, portanto, para seis meses em que o sistema estará operando na CTL em 2012: MD_{project,6months} = 22.560/2 = 11.280tCH4 MD_{BL,y} = MD_{project,y} x AF MD_{BL,y} = 11.280 x 0,01 = 112,8tCH4 EL_{LFG,y} x CEF_{elec,BL} = 0 x 0,1635 = 0 tCO2e		

	Situação validada	Conclusão
	$BEy = (11,280 \text{ tCH}_4 - 112.8\text{tCH}_4) \times 21 + 0 = 234,507 \text{ tCO}_2\text{e}$ $ERy = BEy - PEy$ $ERy = 234.507 - 213 = 234.294\text{tCO}_2\text{e}$ Nas planilhas de REs v3 e no DCP v4, o valor é 234.305. A diferença representa 0,005% e se esta diferença for multiplicada por todos os anos do período de obtenção de créditos, ela passa a ser 0,04%, portanto, a diferença não é de importância relevante. Constatou-se que a diferença era devido ao fato de que as planilhas consideram todas as casa decimais ao chegar ao valor final ERY, enquanto estes cálculos só levam em consideração apenas duas casas decimais, os cálculos das planilhas são mais precisos. Sendo assim, a equipe de avaliação conclui que os valores calculados pelo PP estão corretos.	

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 6. Adicionalidade de uma atividade de projeto		
1. O DCP descreve com clareza como a atividade de projeto do MDL é adicional?	Sim ☒ Não ☐	OK
2. Listar os documentos e ferramentas fornecidos pelo Conselho Executivo do MDL utilizados para demonstrar a adicionalidade	Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade – versão 5.2	OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 6a. Consideração anterior sobre o mecanismo de desenvolvimento limpo		
1. O DCP indica claramente a data de início da atividade do projeto no formato: dd/mm/aaaa e ela está em conformidade com o Glossário de termos do MDL?	Sim ☐ Não ☐ O DCP versão 1 seção C.1.1 afirmava que a data de início da atividade do projeto é 01/06/2011 e que isso se refere à data que a EcoUrbis pretende comprar os	SAC-07 OK

	Situação validada	Conclusão
	equipamentos que serão instalados durante a Fase I do projeto. O Glossário de termos do MDL (ref. http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM.pdf) afirma que “a data de início de uma atividade de projeto do MDL é o primeira data em que tem início a implementação ou construção ou medida real de uma atividade de projeto” e também que “No contexto da definição acima, a data de início deve ser considerada como sendo a data na qual o participante do projeto se comprometeu com as despesas relacionadas à implementação ou relacionadas à construção da atividade do projeto. Essa, por exemplo, pode ser a data de assinatura dos contratos de equipamentos ou de serviços de construção/operação necessários para a atividade do projeto. Despesas menores pré-projeto como, por exemplo, a contratação de serviços/pagamento de honorários para estudos de viabilidade ou pesquisas preliminares, não devem ser consideradas na determinação da data de início, pois não indicam necessariamente o começo da implementação do projeto. Para essas atividades do projeto que não exigem construção ou uma implementação de pré-projeto significativa (por exemplo, troca de lâmpadas), a data de início deve ser considerada a data em que ocorre a ação real. No contexto da definição acima, o planejamento do pré-projeto não é considerado “ação real”.” A equipe de avaliação examinou o cronograma da CTL para a implementação da atividade do projeto (ref.7.2-A.12.a) e confirmou que a data estimada pela Ecourbis para a compra dos primeiros equipamentos (flare) era junho de 2011. A equipe de avaliação também confirmou que não havia evidências durante a visita ao local da implementação da atividade do projeto. O PP informou durante a visita ao local que a decisão da fonte de investimento, assim como a compra do primeiro equipamento para a atividade do projeto, dependiam da aprovação do projeto. As páginas 19 e 74 do DCP versão 1 afirmavam que a data de início da atividade do projeto é 01/06/2011 (data estimada quando a Ecourbis pretende comprar os equipamentos a serem instalados na fase I do projeto). No momento da emissão dos resultados, a melhor estimativa de entrega do relatório de validação pela EOD era 15/07/2011, portanto, isso não estava coerente com o DCP versão 1 e a explicação do PP sobre o momento da decisão da fonte de investimento e compra do primeiro equipamento. Foi solicitado esclarecimentos sobre esta questão, visto	

	Situação validada	Conclusão												
	que algumas das datas na tabela 1 do DCP versão 1 não estavam corretas (por exemplo, a data de notificação da consideração do MDL ao UNFCCC é 06/12/2010, a data do contrato com a EOD é 20/12/2010, a data de envio do DCP versão 1 para consulta pública internacional é 08/03/2011) a EOD abriu a SAC07. Adicionalmente, algumas evidências ainda estavam pendentes por parte do PP (ou seja, notificação da consideração anterior do MDL à AND brasileira). A equipe de avaliação solicitou ao PP que explicasse a questão acima e fornecesse uma declaração do que exatamente eles pretendiam vincular com a data de início da atividade do projeto (ou seja, relatório de validação da EOD, CA pela AND ou registro do projeto na UNFCCC). Além disso, as datas incorretas no DCP versão 1 exigiam correção, e a entrega das evidências faltantes e o novo cronograma da CTL (se aplicável). A resposta do PP foi: <table><tr><th>Eventos chave</th><th>Data</th></tr><tr><td>Consideração anterior do MDL para a UNFCCC e a AND brasileira</td><td>06/12/2010</td></tr><tr><td>Contrato entre a Entidade Operacional Designada (EOD) e o PP para o processo de validação</td><td>20/12/2010</td></tr><tr><td>Envio do DCP para consulta pública internacional (GSC)</td><td>08/03/2011</td></tr><tr><td>Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/2011 é a data prevista para a reunião da AND brasileira</td><td>11/11/2011</td></tr><tr><td>"Start-up" – Fase I*</td><td>Julho/2012</td></tr></table>	Eventos chave	Data	Consideração anterior do MDL para a UNFCCC e a AND brasileira	06/12/2010	Contrato entre a Entidade Operacional Designada (EOD) e o PP para o processo de validação	20/12/2010	Envio do DCP para consulta pública internacional (GSC)	08/03/2011	Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/2011 é a data prevista para a reunião da AND brasileira	11/11/2011	"Start-up" – Fase I*	Julho/2012	
Eventos chave	Data													
Consideração anterior do MDL para a UNFCCC e a AND brasileira	06/12/2010													
Contrato entre a Entidade Operacional Designada (EOD) e o PP para o processo de validação	20/12/2010													
Envio do DCP para consulta pública internacional (GSC)	08/03/2011													
Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/2011 é a data prevista para a reunião da AND brasileira	11/11/2011													
"Start-up" – Fase I*	Julho/2012													

Situação validada		Conclusão
Operação comercial – Fase II*	Outubro/2013	
Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/11 é a data prevista para a reunião da AND brasileira². 1) A equipe de avaliação verificou o novo cronograma enviado pelo PP e desenvolvido por Conestoga-Rovers (ref.7.2 – A.12.b). O novo cronograma era mais realista com o calendário da atividade do projeto. Ele afirma que a data estimada para a compra dos primeiros equipamentos (flares e sopradores) é novembro de 2011, que é após a data da última reunião da AND brasileira (11/11/2011), quando a decisão de aprovação dos projetos brasileiros pela AND serão anunciados, e para a qual o PP pretende ter enviado o projeto. Portanto, a data de início do projeto está ligada a uma importante data no processo de aprovação da atividade de projeto (até lá aprovada por 2/3 das instituições responsáveis pela análise e aprovação de projeto) e também à data estimada da aquisição do primeiro equipamento, que está em acordo com o Glossário de Termos do MDL, que diz que "a data de início deve ser considerada a data em que o participante do projeto se comprometeu com as despesas referentes à implementação ou referentes à construção da atividade de projeto" (ref.7.2 – B.14). O DCP pode, além de estabelecer uma ligação entre a data de aprovação de início do projeto pela AND Brasileira, deixar a declaração que estava na versão 01 do DCP que é também a data estimada para a aquisição do equipamento inicial para a atividade de projeto, para que seja claramente mostrado que a data de início está em conformidade com o glossário de termos do MDL também. 2) A equipe de avaliação também verificou e confirma que as datas na tabela 1 do DCP versão 2 para consideração do MDL ao UNFCCC é 06/12/2010, a data do contrato com a EOD é 20/12/2010, a data de envio do DCP versão 1 para consulta pública global foi alterada e estão de acordo com as evidências (Consideração Anterior do Projeto de Gás de Aterro da CTL da notificação do MDL à UNFCCC		

² Fonte: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/327781.html>, acessada em 21/02/2011

	Situação validada	Conclusão
	ref.7.2 – B.12; LRQA Contrato de Serviço com a Ecourbis Ambiental S/A assinado em 20/12/2010 ref.7.2 – B.15; website da UNFCCC com o DCP inicial para a Consulta Pública Internacional para o Projeto de Gás de Aterro da CTL ref.7.2 – B.16). 3) A evidência da declaração feita no DCP de que uma notificação para consideração anterior do MDL estava com a AND brasileira em 06/12/2010 ainda está pendente. A SAC07 permanece aberta devido aos pontos 1 e 3 acima. O PP então respondeu: 30/06/2011 O DCP foi alterado para vincular a data de início com a data da decisão de investimento. Além disso, a notificação da consideração anterior agora foi fornecida à equipe de auditoria. 14/07/2011 TBB 1) Com relação à data de início da atividade do projeto: A equipe de avaliação verificou o DCP versão 3 e ele afirma que o participante do projeto decidirá a implementação da atividade do projeto quando receber o CA da AND. Prevê-se que a notificação de aprovação será em 11/11/2011. Ele também afirma que esta data pode ser data de compra dos equipamentos principais e que isso está estimado. Portanto, o DCP agora afirma que a data estimada em que uma decisão será tomada (11/11/2011), que é a data estimada de compra dos primeiros equipamentos, assim que a CTL chegar a uma decisão. Tudo de acordo com o Glossário de Termos do MDL (ref.7.2 – B.14). 2) O PP forneceu um e-mail notificando a AND Brasileira de sua intenção de buscar status de MDL (datado de 06/12/2010) e o e-mail pelo Brasileiro (datado de 07/12/2010) acusando recebimento (ref.7.2-A.18). A SAC 07 agora está encerrada.	

	Situação validada	Conclusão
2. Se o PDD foi publicado para o processo de Consulta pública internacional após a data de início, verifique se os benefícios do MDL foram considerados necessários na decisão para realizar a atividade do projeto como um projeto de MDL, após as consultas abaixo.	A versão 1 do DCP foi publicada em 08/03/2010 para o público internacional. Foi verificado durante a visita ao local que a atividade do projeto ainda não foi iniciada. O plano é iniciar a atividade do projeto (para comprar o primeiro equipamento) quando a carta da AND brasileira for obtida. Isto é planejado para 11/11/2011 (a última reunião planejada da AND brasileira para este ano).	OK
3. Para uma atividade de projeto com uma data inicial em ou após 2 de agosto de 2008, confirme que os PPs informaram à parte anfitriã AND e à secretaria da UNFCCC por escrito da intenção de obter status de MDL Se tal notificação não tiver sido dada pelos PPs nos seis meses após a data de início da atividade do projeto, determine que o MDL não foi seriamente considerado na decisão de implementar a atividade do projeto	O DCP foi publicado antes da data de início da atividade do projeto e de acordo com o parágrafo 101 do MVV, o EOD deve garantir através da confirmação da secretaria da UNFCCC que os PPs informaram a AND da parte anfitriã e a secretaria da UNFCCC por escrito sobre o início da atividade do projeto e da intenção de obter status de MDL apenas se as atividades do novo projeto para o qual o DCP não foi publicado para consulta pública internacional ou é uma nova metodologia proposta para o Comitê Executivo do MDL antes da data de início da atividade do projeto. Entretanto, de acordo com a versão 1 do DCP, página 19, Tabela 1, o PP notificou a AND brasileira e a UNFCCC da sua intenção de obter status de MDL. Isto foi verificado pela equipe de avaliação (veja ref.7.2-A 18 e ref.7.2 - B. 12 já mencionado acima na seção 6.a.1).	OK

	Situação validada	Conclusão
4. Para uma atividade do projeto com data de início antes de 2 de agosto de 2008, verifique os seguintes requisitos através de análises do documento para avaliar os PPs antes de considerar o MDL: (a) Evidência que deve indicar conhecimento do MDL antes da data de início da atividade do projeto, e que os benefícios do MDL foram um fator decisivo na decisão de prosseguir com o projeto. (b) Evidência confiável dos participantes do projeto deve indicar que foram tomadas medidas continuadas e ações eficazes para manter o status de MDL para o projeto, em paralelo com a sua implementação. O intervalo de tempo entre a evidência documentada da consideração anterior do MDL e ações contínuas e reais deve ser dentro do período requerido pela Orientação na consideração anterior do MDL. Se não houver a evidência de suportar a séria consideração anterior do MDL como indicado acima que seja autêntica, determine que o MDL não foi considerado na decisão de implementar a atividade do projeto.	N/A, a data de início da atividade do projeto é após 2 de agosto de 2008.	OK

		Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 6b. Identificação de alternativas			
1. O DCP identifica alternativas realistas para a atividade do projeto, para determinar o cenário de linha de base mais realista? Avalie esta lista de alternativas e certifique-se que: (a) A lista de alternativas inclui como uma das opções que a atividade do projeto seja realizada sem ser registrada como uma atividade de projeto do MDL proposto; (b) A lista contém todas as alternativas plausíveis consideradas como meios viáveis de fornecer as contribuições ou serviços que devem ser fornecidos pela atividade do projeto do MDL proposta; (c) As alternativas atendem a legislação aplicável e em vigor.	LISTA DE ALTERNATIVAS		OK
	Não	Descrição no DCP	Descreva por quê é realista e completa
	1	A atividade do projeto (captura de gás de aterro e geração de energia) realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL - LFG1 e P1	Esta é a atividade do projeto sem estar registrada como um atividade do projeto de MDL. Assim é tecnicamente realista e está de acordo com a versão 1.2 do MVV
	2	Liberação atmosférica do LFG (eletricidade é obtida da rede) – LFG2 e P6	Há o status atual do tratamento de resíduos e a produção de energia.
Como pode ser visto acima, a lista de alternativas contém que a atividade do projeto é realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL proposta, todas as alternativas plausíveis consideradas meios viáveis de fornecer as contribuições ou serviços que devem ser fornecidos pela atividade de projeto do MDL proposta?			

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 6c. Análise de investimentos		
1. Verifique a exatidão dos cálculos financeiros realizados para a análise de investimento: (a) Realize uma avaliação completa de todos os parâmetros e hipóteses usadas para calcular o indicador financeiro relevante e para determinar a exatidão e adequação destes parâmetros; (b) Faça a verificação cruzada dos parâmetros com fontes de terceiros ou disponíveis publicamente, como faturas e índices de preços; (c) Revise os relatórios de viabilidade, anúncios públicos e relatórios financeiros anuais relacionados à atividade do projeto MDL proposto e participantes do projeto;	1.(a) A equipe de avaliação validou os cálculos e todos os parâmetros de entrada como também as hipóteses usadas para calcular os indicadores financeiros relevantes (VPL e TIR), de acordo com a tabela abaixo. O VPL calculado na planilha v4 (ref.7.2-A.10.d) apresentou um valor negativo de R\$43.056,68 e um TIR de -1.2% em 25 anos. Este valor continuou negativo mesmo quando pressionado por + ou - 10% dos principais parâmetros (Receitas, OPEX e CapEX) como visto na seção 6.c.1 abaixo. Os pontos de equilíbrio para cada parâmetro também foi trabalhado e mostrado como improvável. Pequenos erros foram encontrados na análise financeira v1 e resolvidos no SAC04, a tarifa de energia utilizada foi mudada como resultado da SAC13 e o número de flares usados na análise financeira mudado como resultado do CL01. Para detalhes consulte a tabela abaixo com a validação de cada parâmetro e também a seção abaixo chamada "Resultados". Em relação à taxa de desconto utilizada: A Ecurbis S/A nunca implementou um projeto similar com um risco similar no passado, portanto, a versão 1 do DCP usou uma taxa de desconto calculada com parâmetros que são padrão no mercado e que consideraram características específicas do tipo de projeto (ou seja, taxas de títulos do governo, aumentadas por um prêmio de risco adequado). Os parâmetros utilizados para calcular a taxa de desconto (ou "benchmark") foram: uma Taxa de Títulos do Governo NTN-B (com maturidade em 2035), um prêmio de risco de mercado calculado como a diferença entre os títulos do governo americano e o US S&P500 e um Beta do Setor Elétrico não alavancado nos EUA. Os valores para a taxa de desconto na versão 1 do DCP foram verificados pela equipe de avaliação e os cálculos foram corrigidos. O valor inicial adotado foi 10,48%. Considerando que a Bovespa, a Bolsa de Valores do Brasil, teve um retorno médio nos últimos 24 meses de 38,41%, a equipe de avaliação calculou que a taxa anual líquida real foi de 11,63% em média. Com base nisso, as avaliações de benchmark do PP foram consideradas conservadoras. Entretanto, enquanto respondendo aos resultados iniciais, as versões 4 e 5 das "Diretrizes na avaliação de análise financeira" foram publicadas em EB61 e EB62, e o PP aproveitou a oportunidade para alterar a taxa de desconto calculada para a taxa de desconto padrão de 11,75%, na nova versão das "Diretrizes". A diretriz também possui um novo requisito de consideração da estrutura financeira da dívida/capital próprio, como resultado do novo requisito	SAC04 SAC 13 SE 01 OK

	Situação validada	Conclusão
	o PP usou a opção padrão de financiamento de 50% dívida e 50% capital próprio fornecida nas "Diretrizes". (b) e (c) O PP não valeu-se dos valores de um relatório de viabilidade oficial que precisa ser aprovado por uma autoridade nacional, mas sim de um estudo de viabilidade apresentado na proposta da CRA (ref.7.2-A.11). Os valores do estudo foram todos cruzados com referências terceiras, por exemplo, informações publicamente disponíveis, índices de preços, preços publicados em um guia de construção em novembro de 2010, planos de projeto, propostas de fabricantes e o contrato com a CRA (para referências veja abaixo a tabela com a validação dos valores de entrada após a seção 6.c.3 deste protocolo). No entanto, a equipe de avaliação também comparou o projeto com outro projeto de gás de aterro para eletricidade que, apesar de uma escala diferente, pode ser utilizado para ajudar e validar valores usados na análise de investimento (veja a seção 6.c.5 abaixo e a tabela mostrando a comparação para um projeto registrado similar na região). As dimensões e custos também foram validados pela equipe de avaliação Especialista do setor Escopo 1 e 12 examinando os valores do projeto e comparando com o único projeto recente na região; "Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – CTRS/BR.040". Os valores usados foram considerados corretos para o tamanho do aterro sanitário, quantidade de gás sendo capturado e eletricidade produzida. Consulte a seção 6.c.5 e a tabela abaixo para detalhes: O especialista afirmou que: "As quantidades de tubulações e outros componentes da estação LFG, sistema de coleta e geração de eletricidade são razoáveis para a dimensão do aterro sanitário (ref.7.2-A.48 e visita ao local). Já que as informações cruzadas estão corretas, tanto o CapEX para LFG e Eletricidade estão corretos". Os custos operacionais de geração de eletricidade são extremamente similares para "Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040" (R\$65/MWh) e "Projeto de gás de aterro da CTL" (R\$72.3/MWh). O conservadorismo dos custos adotados pelo Projeto de gás de aterro da CTL é claramente mostrado quando a inflação é considerada. A tabela abaixo apresenta o índice da inflação acumulada (ref.7.2-B.24 and 36) desde a data de conclusão do último DCP do projeto, "Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040" (Novembro 2009).	

	Situação validada							Conclusão
	Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040 v CTL (Custos O&M)							
	IGPM Índice calculado pela Fundação Getúlio Vargas Ref.7.2-B.36							
		Índice acumulado do ano (%)	R\$/MWh	Impacto da inflação	R\$/MWh ajustado			
		Dez 2008 a Jun 2011			65			
	Dez2009	-1,71%	65	-1,11	63,89			
	Dez2010	11,32%	63,887005	7,23	71,12			
	Junho2011	3,15%	71,12029171	2,24	73,36	72,32	-1,43%	
	Além disso, o Especialista do setor também analisou o custo operacional do sistema de coleta de gás de aterro CTL e afirmou que "é proporcional às dimensões dos sistemas de coleta, sucção e queima em flare".							

- | | | |
|---|---|--------------------|
| 2. Avalie a correção dos cálculos realizados e documentados pelos participantes do projeto | Todos as análises e cálculos foram verificados adequadamente, alguns erros foram encontrados e corrigidos no SAC04 (veja a seção "Resultados" abaixo). | SAC04
OK |
| 3. Avalie a análise de sensibilidade pelos participantes do projeto para determinar sob quais variações de condições no resultado podem ocorrer, e a probabilidade de tais condições. | A análise de sensibilidade realizada pelo PP considerou + ou - 10% de variação no CapEx, OPEX e receitas. Estes níveis e parâmetros também foram observados no projeto recentemente registrado "Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040".

Além disso, o PP também realizou uma análise de ponto de equilíbrio e na versão 4 do DCP, que mostra que o CapEx precisaria ser reduzido em 43,7% para o VPL alcançar 0. Isto significaria uma redução de 92,5% no CapEx para geração de eletricidade, ou nas palavras do Especialista do setor "pelo menos diminuindo a metade dos motores, porque não é possível reduzir muito do sistema de coleta e estação LFG; reduzindo o número de linhas de transporte obrigaria a exclusão de alguns poços causando uma diminuição na quantidade de biogás capturado, então uma redução na quantidade de REs e eletricidade, a serem seguidos pela diminuição das receitas; a redução no número de flares não é suficiente para tornar o projeto atraente e, mesmo considerando que a dimensão do soprador pode ser reduzida o PP não pode | OK |

Situação validada	Conclusão
-------------------	-----------

evitar usá-lo mantendo um equipamento em espera (porque sem soprador nenhum outro sistema pode operar), por isso não há como conseguir muita diferença no preço." Sendo assim, uma redução de 43,7% no CapEx total é inviável para este projeto.

A análise do ponto de equilíbrio na versão 4 do DCP também mostrou que as receitas precisariam ser aumentadas em 45,3%. Como explicado na SAC13 (apesar da análise desta ação corretiva ter sido realizada no DCP e as planilhas da análise financeira v2 e assim com valores ligeiramente diferentes

O preço da eletricidade considerado nesta atividade do projeto é de R\$148,39/MWh (do website da CCEE ref. 7.2-B.23). Considerando que não existem projeções oficiais publicadas para preço de energia no Brasil, a estimativa mais confiável publicamente disponível para preços de energia são os preços de leilão encontrados no website da CCEE renováveis (vento, pequenas hidrelétricas e biomassa).

A tarifa usada na análise financeira para o projeto "Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040" também foi da mesma fonte, apesar do leilão anterior ter sido realizado em 2007 ao contrário de 2010 (R\$137,32), e quando os índices de inflação são considerados, como feito acima para os custos operacionais, é demonstrado que os preços caíram comparativamente (em outras palavras não acompanharam a inflação nos últimos 2 anos e meio (veja tabela abaixo).

Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040 v CTL (Tarifa)					
IGPM	Índice calculado pela Fundação Getúlio Vargas Ref.7.2-B.36				
	Índice acumulado do ano (%)	R\$/MWh	Impacto da inflação	R\$/MWh ajustado	
	Dez 2008 a Jun 2011				137,32
Dez2009	-1,71%	137,32	-2,35	134,97	
Dez2010	11,32%	134,96867	15,28	150,25	
Junho2011	3,15%	150,24982	4,73	154,98	148,39
					-4,44%

O e-mail apresentado pelo PP da CPFL, uma empresa local de energia (ref. Ref.7.2-A17),

	Situação validada	Conclusão
	também indica que há uma expectativa que a oferta de preço para comprar de energia tende a diminuir. O e-mail dá estimativas de preços para compra de eletricidade de 2011 a 2023 de R\$140,00 e de 2024 a 2035 de R\$110,00. A expectativa de redução ou pelo menos que o aumento nas receitas não seja maiores que a inflação, foi confirmada pela equipe de avaliação do Especialista do setor como sendo um resultado do desenvolvimento e aceitação tecnológica. Com base nas informações mostradas acima a equipe de avaliação aceitou que um aumento de 45,3% no preço dos leilões pode ser considerado ilusório. Durante a revisão técnica e revisão do tomador de decisão deste projeto uma descoberta foi levantada em relação ao fato de que enquanto o DCP descreve precisamente o efeito da variação de 45% nas receitas, que claro infere a geração de resultados e preço da eletricidade, detalhou apenas por quê uma variação de 45% é improvável devido ao preço da eletricidade e não explicou por quê é improvável devido ao volume de LFG ou variação de energia. O PP revisou o DCP e a versão 5 da Planilha financeira para tratar das questões levantadas acima. Uma explicação foi acrescentado na página 25 do DCP para ilustrar por quê não é provável que possa ocorrer um aumento de 43,5% nas receitas devido a um aumento na geração de LFG. Além disso, um cálculo foi adicionado à planilha financeira para mostrar que aumentar a receita em 43,5% (ou seja, aumentar a coleta de gás em 45,3%) a geração de gás de aterro precisaria ser aumentada em 64,71%, já que todas as estimativas de motores de geração de energia requeridos pela atividade do projeto foram realizadas considerando a captura de gás com uma eficiência de coleta de 70%. A explicação acrescentada à versão 5 do DCP afirma que este aumento na geração de LFG é improvável, já que o estudo da EPA (1996) afirma que as variações nas estimativas de geração de LFG usando os modelos de degradação de primeira ordem devem considerar uma incerteza de + ou - 50% e as incertezas do modelo tendem a reduzir com os anos e não diminuir. A equipe de avaliação verificou a referência dada e concordou com a conclusão dos PPs. Com relação ao OPEX, a versão 4 do DCP mostra que para alcançar o benchmark, o O&M deve ser reduzido em 101,3%. Isto significa que os PPs devem estar realmente pagando para operar o projeto, conseqüentemente este cenário também é considerado ilusório.	

Use a tabela abaixo para listar todas as entradas para a análise de investimento e para descrever como cada parâmetro foi validado:

Parâmetro/Entrada	Símbolo/Unidade	Valor	Fonte	Meios de validação	Conclusão
-------------------	-----------------	-------	-------	--------------------	-----------

Benchmark/Taxa de desconto	%	10,48%	Veja a explicação acima em 6.c.1(a) novo valor adotado das "Diretrizes na avaliação de análise financeira" v5 (ref.7.2-B.10.c).	O valor foi verificado pela equipe de avaliação em relação ao valor dado nas "Diretrizes na avaliação de análise financeira" v5 (ref.7.2-B.10.c) para o Brasil, grupo 1. Para mais informações veja a seção 6.c.1(a) acima.	11,75%
Vida útil dos ativos	Anos	25	Avaliação do especialista (ref.7.2-A.11) e valor padrão da "Ferramenta para determinar a vida útil restante dos equipamentos" v1 (ref.7.2-B.32)	O PP apresentou o estudo realizado pela CRA (ref.7.2-A.11) com sua avaliação da vida útil de 25 anos dos ativos. A opinião dos especialistas do CRA correspondem ao valor na "Ferramenta para determinar a vida útil restante dos equipamentos"v1 (ref.7.2-B.32) para geradores elétricos, refrigerados a ar.	25 anos
Capacidade instalada de cada motor	MW	1,60	Especificação técnica Caterpillar G3520C (ref.7.2-A.26)	O valor foi verificado em relação às especificações do fabricante mencionadas à esquerda.	1,60MW
Capacidade líquida de cada motor	MW	1,54	Proposta técnica da Caterpillar (ref.7.2-A.27)	O valor foi verificado em relação à proposta técnica dos fabricantes.	1,54MW
Número de grupos geradores	unidade	12	Proposta técnica da CRA (ref.7.2-A.11)	O número de geradores foi evidenciado na proposta técnica da CRA mencionada à esquerda. A proposta também apresentou o valor da capacidade total instalada para os 12 grupos geradores como sendo de	12 unidades

				19,2MW. Este valor foi cruzado com a capacidade total instalada requerida para utilizar a quantidade máxima estimada de metano de 7.029m ³ /h gerado na vida útil do projeto, como mostrado na planilha RCE Ecurbis v1 (ref.7.2-A.9.a). O valor da capacidade energética total requerida, estimada usando um NCV para CH ₄ de 35,53 MJ/m ³ (ref.7.2-A.1) e usando um rendimento de 33% para os grupos geradores (ref. 7.2-A.2) foi de aproximadamente 23MW. Isto mostra que o PP não está superestimando os números de geradores requeridos.	
Capacidade total instalada	MW	19,2	Proposta técnica da CRA (ref.7.2-A.11)	Idem ao acima.	19,2MW
Preço por MW instalado	R\$/MWe	R\$ 5.894.497,58	O preço total para unidades de gerador instaladas foi retirado da proposta da Sotreq/Caterpillar (ref.7.2-A.28). O número de unidades e a capacidade total em MW instalada conforme o anterior da proposta técnica da CRA (ref.7.2-A.11)	O DCP versão 1, Tabela 5 indica que o preço por MW instalado é de R\$ 5.894.497,58. Segundo a planilhas financeiras versão 1, este preço foi apurado pela divisão do valor total das unidades instaladas R\$ 70.733.971 pelo número de unidades (12). Esta é, contudo, o preço por unidade e não o preço por MW instalado.	R\$ 3.684.060,99

				O preço correto por MW instalado é de R\$3.684.060,99. O SAC04 (veja a seção Resultados abaixo para mais detalhes) foi aberto para corrigir isto e outras pequenas questões com as planilhas de análise financeira.	
Fator de carga	%	94,38%	Proposta técnica da CRA (ref.7.2-A.11)	O fator de carga da planta foi determinado por terceiros contratados pelo participante do projeto (a empresa de engenharia CRA) para realizar o estudo e concepção do projeto. Isto está de acordo com as "Diretrizes para relatar e validar os fatores de carga de planta" opção b (ref.7.2-B.33)	94,38%
Taxa de câmbio	R\$/US\$	1,70	Página web do Banco Central do Brasil (ref.7.2-B.34)	Cotação do dólar em 16/12/2010 quando a planilha começou a ser preparada.	R\$ 1,70
Preço da eletricidade	R\$/MWh	140,00	O preço por MWh de eletricidade no DCP v1 foi retirado do e-mail do departamento de comercialização de energia da CPFL (uma concessionária local) (ref.7.2-A.17) dando uma estimativa de preços para compra de energia nos anos entre 2011-2023 e 2024-2036. O preço adotado na versão final do DCP foi o valor mais alto dos	O primeiro preço adotado na versão 1 do DCP não foi considerado como sendo o preço mais conservador das buscas realizadas pela equipe de avaliação que incluiu a pesquisa de preços em leilões, curto prazo ou concessionárias locais (e que o PP declarou serem possíveis mercados para a	R\$ 148,39

			dois leilões de fontes de energia alternativa no Brasil (ref.7.2-B.23).	eletricidade que será produzida). A equipe de avaliação abriu assim a SAC13 para tratar desta questão Para mais detalhes consulte SAC13 na seção "Resultados". O preço adotado na versão 5 do DCP foi R\$148,39, o preço mais alto do resultado dos leilões de fontes de energia alternativa de 2007 e 2010, encontrado no website da CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica). A CCEE é responsável por transações atacadistas, comercialização e ajustes de energia elétrico no Sistema Nacional Interligado, para ambientes de contratação regulada e contratação livre, incluindo o mercado de curto prazo. As regras de comercialização e procedimentos que regulamentam as atividades realizadas pela CCEE são definidas e aprovadas pela ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica (veja o relatório de validação para projeto registrado, UNFCCC número 3464, ref.7.2-A.28).	
Contingência	%	5%	Guia para contabilização do custo total de aterros sanitários para a	A referência dada pelo PP afirma que "Os custos de	5%

			Nova Zelândia (ref.7.2-A.29) e opinião do especialista do setor.	contingência associados ao pré-desenvolvimento, desenvolvimento e operação, conclusão e acompanhamento posterior do aterro sanitário deve ser incluído. Tipicamente são usadas cifras entre 5% e 25%, dependendo do nível de exatidão dos custos dos itens individuais na análise.” 5% dos custos totais foi utilizado como contingência para a estação LFG CapEx e projeto de gás de aterro CTL. A opinião do Especialista do setor escopo 13 é que isto também é uma prática comum no Brasil.	
Imposto - IRPJ (imposto de renda)	%	25%	Ministério da Fazenda – Receita Federal Departamento do Tesouro Nacional – Receita Federal (ref.7.2-B.30)	Valor para imposto de renda de pessoa jurídica, validado do local do Departamento do Tesouro Nacional.	25%
Imposto - CSLL (contribuição social)	%	9%	LEI Nº 7.689, DE 15 DE DEZEMBRO DE 1988	Valor para contribuição social sobre lucros de entidades legais. Valor publicado pelo Chefe-adjunto para assuntos legais, Casa Civil, Presidência da República.	9%
Imposto (PIS)	%	1,65%	Ministério da Fazenda Departamento do Tesouro Nacional	Contribuição para o Programa de Integração Social e Programa de	1,65%

			(ref.7.2-B.30)	Formação do Patrimônio do Servidor Público – PIS/PASEP	
Imposto (Cofins)	%	7,60%	Ministério da Fazenda Departamento do Tesouro Nacional (ref.7.2-B.30)	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	7,60%
Depreciação	%/ano	10,00%	Ministério da Fazenda Departamento do Tesouro Nacional (ref.7.2-B.30)	Valor da depreciação para motores e geradores	10%
Taxa de empréstimos comerciais	%	10,97%	Website do Banco Nacional de Desenvolvimento (ref. 7.2-B.25)	A equipe de avaliação verificou os valores usados no cálculo da taxa de empréstimos comerciais no website do Banco Nacional de Desenvolvimento para "outras fontes alternativas de energia" e confirma que o valor de 10,97% usado na versão 4 do fluxo de caixa e DCP é correto.	10,97%
Prazo do débito	anos	16	Website do Banco Nacional de Desenvolvimento (ref. 7.2-B.25)	O prazo do débito de 16 anos foi verificado em relação à referência citada no website do Banco Nacional de Desenvolvimento.	16 anos
Projeto de engenharia	R\$	R\$ 760.024,42	Contrato entre a CRA e a Ecourbis (ref.7.2-A.19).	Contrato de projeto de engenharia entre a Ecourbis Ambiental S/A e a Conestoga-Rovers and Associates Engineering Ltda. assinado em 15/01/2009.	R\$ 760.024,42

Processo de licenciamento ambiental	R\$	R\$ 21.450,00	Proposta da CRA para serviços de licenciamento ambiental datado de 09/12/2010 (ref.7.2-A.32).	O preço é para a elaboração do MCE (Memorial de Caracterização do Empreendimento). O preço na proposta foi cruzado com o contrato entre as partes que depois foi celebrado em 07/01/2011 (ref.7.2-A.33).	R\$ 21.450,00
Projetos preliminares	%	1%	Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Valor validado de 1% do total da construção civil da revista "Guia de Construção" utilizada nacionalmente pelas empresas de engenharia.	1%
Escavação	m3 R\$/m3	1505,9m3 e R\$ 13,80/m3	1) Concepção do projeto de remoção de terra/escavação "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" (ref.7.2-A.34) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Do projeto de remoção de terra/escavação. Da concepção do projeto "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" 25/11/2010 da Conestoga-Rovers & Associates para a Ecourbis Ambiental S/A Total verificado de 1505,85m3. O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	1505,9m3 e R\$ 13,80/m3
Compactação do aterro sanitário	m3 R\$/m3	772,00m3 e R\$ 3,55/m3	1) Concepção do projeto de remoção de terra/escavação "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" (ref.7.2-A.34) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Do projeto de remoção de terra/escavação. Da concepção do projeto "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" 25/11/2010 da Conestoga-Rovers & Associates para a Ecourbis Ambiental S/A Total verificado de	772,00m3 e R\$ 3,55/m3

				771,95m3. O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	
Remoção de terra	m3 R\$/m3	734,00m3 e R\$ 13,80/m3	1) Concepção do projeto de remoção de terra/escavação "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" (ref.7.2-A.34) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Do projeto de remoção de terra/escavação. Da concepção do projeto "Estação de queima de Gás Planta de Terraplenagem" 25/11/2010 da Conestoga-Rovers & Associates para a Ecurbis Ambiental S/A Total verificado de 733,9m3. O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	734,00m3 e R\$ 13,80/m3
Sala de elétrica/Operador/Workshop	m2 R\$/m2	124,46m2 e R\$ 1.056,50/m2	1) Concepção do projeto de engenharia "Estação de queima de Gás sala do operador, s. geradores e s. elétrica-plantas" (ref.7.2-A.36) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Concepção de engenharia do projeto Estação de queima de Gás sala operador, s. geradores e s. elétrica-plantas. Datado de 25/11/2010. Verificado que a sala do operador possui as seguintes dimensões: 8,27m x15,05m = 124,46m2. O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	124,46m2 e R\$ 1.056,50/m2
Sala dos geradores	m2 R\$/m2	55,70m2 e R\$ 1.056,50	1) Concepção do projeto de engenharia "Estação de queima de Gás sala do operador, s. geradores e s. elétrica-plantas" (ref.7.2-A.36) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-	Da concepção de engenharia "Estação de queima de Gás sala operador, s. geradores e s. elétrica-plantas". Verificado que a sala dos geradores possui as seguintes	55,70m2 e R\$ 1.056,50

			A.35)	dimensões: 7,98 X 6,98 = 55,7m ² O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	
Subestação	m ² R\$/m ²	24,16m ² e R\$ 1.056,50	1) Concepção do projeto de engenharia "Estação de queima de Gás sala do operador, s. geradores e s. elétrica-plantas" (ref.7.2-A.36) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Da concepção de engenharia "Estação de queima de Gás sala operador, s. geradores e s. elétrica-plantas". Verificado que a subestação elétrica é planejada com as seguintes dimensões: 4,18m X 5,78m = 24,16m ² O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	24,16m ² e R\$ 1.056,50
Protetor do soprador	m ² R\$/m ²	83,03m ² e R\$ 1.056,50	Concepção do projeto "Estação de queima de gás base para flare- formas-cortes e detalhes". Datado de 10/11/2010. (ref.7.2-A.37) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Da concepção de engenharia "Estação de queima de gás abrigo para sopradores-planta" datada de 24/11/2010. Verificou que o protetor do soprador está planejado para ter 10,25m X 8,1m = 83,025m ² O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	83,03m ² E R\$ 1.056,50
Bases de flare (Estrutura de concreto reforçado)	m ³ R\$/m ³	23,34m ³ e R\$ 1.579,64	Concepção do projeto "Estação de queima de gás base para flare- formas-cortes e detalhes". Datado de 10/11/2010. (ref.7.2-	Da concepção do projeto chamado "Estação de queima de gás base para flare- formas-cortes e	23,34m ³ R\$ 1.579,64

			A.37) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	detalhes" datado de 10/11/2010. Verificou que cada flare tem uma base planejada de 23,34 m3. O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	
Base de suporte da tubulação (Estrutura de concreto reforçado)	m3 R\$/m3	29,00m3 e R\$ 1.579,64	Concepção do projeto "Estação de queima de gás base para flare- formas-cortes e detalhes". Datado de 10/11/2010. (ref.7.2-A.37) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Da concepção do projeto "Estação de queima de gás - Bases formas- planta do piso, cortes e detalhes" 26/11/2010. Verificou que o volume de concreto necessário para fins estruturais é de 29m3 O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	29,00m3 E R\$ 1.579,64
Caixa do separador condensado (Estrutura de concreto reforçado)	m3 R\$/m3	45,64m3 e R\$ 1.579,64	1) Concepção do projeto "Caixa separadora de condensado, Formas- planta do piso, cortes e detalhes" datado de 10/11/2010 (ref. 7.2-A.38) Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Da concepção do projeto chamado "Caixa separadora de condensado, Formas- planta do piso, cortes e detalhes" 10/11/2010. Verificou o volume de concreto em 45,64 m3 O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	45,64m3 e R\$ 1.579,64
Urbanização	m2 R\$/m2	1662,00m2 e R\$ 1.056,50	1) Planta da concepção do projeto chamado "Estação de queima de gás - Planta Geral" 24.11.2010 (ref.7.2-A.39)	Da planta de concepção do projeto chamado "Estação de queima de gás - Planta Geral" 24.11.2010.	1662,00m2 e R\$ 1.056,50

			Guia da Construção No 112; ano 63; Novembro 2010 - ref.7.2-A.35)	Verificado o requisito de cimento em 1.662m2 O preço unitário foi verificado na revista "Guia de Construção".	
Cabine de entrada de energia	R\$/unidade	R\$ 186.613,00	Ecourbis eng 77609 rev08(2).doc (Engecor Proposal 21/12/2010 – ref.7.2-A.40).	Proposta da Engecor de 21/12/2010. Cabide de entrada de energia para a planta de biogás.	R\$ 186.613,00
Seção de interconexão entre a cabine de entrada e a subestação	R\$	R\$ 209.872,00	Ecourbis eng 77609 rev08(2).doc (Engecor Proposal 21/12/2010 – ref.7.2-A.40). 2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	Cabos da cabine para a subestação: Proposta da Engecor 21/12/2010 R\$156.900,00 + proposta adicionada da Engecor R\$52.972,00. Total R\$209.872,00.	R\$ 209.872,00
Iluminação externa	R\$	R\$ 40.720,00	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	Proposta adicionada da Engecor	R\$ 40.720,00
Envelopes de conduíte de energia e iluminação	R\$ por ½	R\$ 86.258,00	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	Proposta adicionada da Engecor R\$172.516,00/2 = R\$86.258,00 (referente ao 1o e 2o passo na Estação CapEx LFG, a outra metade está incluída nos passos 3 e 4).	R\$ 86.258,00
Centro de Controle do Motor (MCC)	R\$	R\$ 222.650,00	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	Proposta adicionada da Engecor R\$445.300,00/2 = R\$222.650,00 (referente ao 1o e 2o passo na Estação CapEx LFG, a outra metade está incluída nos passos 3 e 4).	R\$ 222.650,00
Sistema ADPS	R\$		2) ECOURBIS BIOGAS ENG	Proposta adicionada da	R\$ 80.620,00

		R\$ 80.620,00	97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	Engecor R\$80.620,00	
Flare	R\$	R\$ 1.096.000,00	Proposal Flare John Zink.pdf (Ref.7.2-A.3)	"Equipamento opcional"	R\$ 1.096.000,00
Soprador + peças de reposição	R\$.	R\$ 263.920,00	Proposta Técnica-Comercial - FAT-HSI-058.10 (Fama Air Technologies).pdf(Ref.7.2-A.42)	Preço por soprador R\$249.180,00 + peças de reposição (para 2 sopradores R\$29.480,00/2) R\$14.740,00 = R\$263.920,00	R\$ 263.920,00
Transformadores	R\$.	R\$ 56.485,00	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	R\$112.970,00/2 (2 transformadores - 1 no 1o passo e outro no 3o passo) = R\$56.485,00	R\$ 56.485,00
Geradores a diesel	R\$	R\$ 154.690,50	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	R\$309.381,00/2 (para 2 geradores - 1 no 1o passo e outro no 3o passo) = R\$154.690,50	R\$ 154.690,50
Sistema de monitoramento	R\$	R\$ 113.730,00	Sistema de Monitoramento - BR 18310 CRA - CTLeste - AEMS rev. 0 120710.pdf (Monitoring System Proposal Landtec - ref.7.2-A.43)	Proposta para sistema de monitoramento	R\$ 113.730,00
Analísadores de gás	R\$	R\$ 126.616,00	Analísador de Gases LandTec - BR 18510 CRA - CTLeste - FEA rev. 0 120710.pdf (Gas analyser LandTec proposal - ref.7.2-A.44)	Proposta da LandTec para analisador de gás	R\$ 126.616,00
Montagem eletro-mecânica	R\$	R\$ 39.831,00	2) ECOURBIS BIOGAS ENG 97411.doc (Proposta adicionada da Engecor – 10/01/2011 - ref.7.2-A.41).	R\$79.662,00/2 (1a fase = 39.831,00)	R\$ 39.831,00
Sistema de captura e coleta	R\$	R\$	1) Proposta da empresa de	1) 208 valas por ano. Com	R\$ 57.128.735,64

CapEx		57.128.735,64	engenharia (CRA). Arquivo 10290-001 RevD.pdf (ref.7.2-A.11). 2) Estimativa de Investimento - Captação e Coleta 21-01-11-Revisão PDD_rev.xls (CRA) (ref.7.2-A.46) 3) Proposal Brastubo - BQ-1265 - ECOURBIS (CRA).doc (ref.7.2-A.46). 4) Proposal Gaflon No G10-02572010 .pdf (ref.7,2-A.47).	base no tamanho do aterro sanitário. 2) Planilhas com estimativas da CRA com as quantidades de material necessário para o sistema de captura e coleta, como também os cálculos de preços mostrados nas planilhas de fluxo de caixa 3) e 4) Proposta com preços. A equipe de avaliação cruzou todas a documentação e constatou que as estimativas foram apresentadas adequadamente.	
Sistema de captura e coleta CapEx	R\$/Ano	R\$ 50.000,00	Proposta da empresa de engenharia (CRA). Arquivo 10290-001 RevD.pdf (ref.7.2-A.11).	Os custos de manutenção e operação para o sistema de captura e coleta foram estimados pela CRA a partir da experiência em outros aterros sanitários.	R\$ 50.000,00 por ano
Geração de eletricidade (CAPEX)	R\$	R\$ 5.894.497,58	Sotreq/Caterpillar (ref.7.2-A.28)	Preço total para as 12 unidades de gerador na proposta R\$70.733.971,00	R\$ 5.894.497,58
Geração de eletricidade (OPEX)	Total para os 25 anos	R\$ 174.144.541	Proposta _O&M - Caterpillar-Rev00.pdf(ref.7.2-A.20)	R\$172.925,00 total para grupos geradores/mês R\$58,19/MWh por mês (valor mais baixo para O&M da proposta) R\$519.877,98 pagos uma vez no primeiro ano para treinamento de pessoal para manutenção dos grupos geradores.	R\$ 170.810.541,00/m25

				Os valores totais para os 25 anos foi reduzido na versão 4 das planilhas da análise financeira devido às mudanças em previsões de geração de eletricidade em 2013 por causa das mudanças no cronograma dos Projetos (Veja SAC07 para obter mais detalhes).	
--	--	--	--	--	--

	Situação validada	Conclusão
4. Confirme a adequação de qualquer benchmark aplicado à análise de investimentos: (b) Determine se o tipo de benchmark aplicado é adequado ao tipo de indicador financeiro apresentado; (c) Certifique-se que quaisquer prêmios de risco aplicados para determinar o benchmark reflita os riscos associados ao tipo de projeto ou atividade; (d) Determine se é razoável considerar que nenhum investimento seria feito a uma taxa de retorno inferior que o benchmark como, por exemplo, avaliando decisões anteriores de investimento pelos participantes do projeto envolvidos e determinando se o mesmo benchmark foi aplicado ou se existem circunstâncias verificáveis que tenham levado a uma alteração no benchmark.	Como visto acima na tabela com os parâmetros validados, o benchmark aplicado foi o benchmark 11,75%, o benchmark publicado em EB61 e EB62 para o grupo 1 (Setores de energia e manuseio e disposição de resíduos) para o Brasil. O benchmark foi usado em termos reais porque a análise financeira foi realizada em termos reais. Como explicado acima na seção 6.c.1, a Ecourbis S/A nunca implementou um projeto similar com um risco similar no passado, portanto o benchmark padrão publicado em EB61 e EB62 é considerado apropriado.	OK
5. Caso os participantes do projeto	O PP não valeu-se dos valores de um relatório de viabilidade oficial que precisa ser aprovado	OK

	Situação validada	Conclusão
valham-se dos valores de um Relatório do Estudo de Viabilidade (REV) aprovado por qualquer autoridade nacional, a equipe deve garantir que: (a) O REV tenha sido a base da decisão para continuar com o investimento no projeto, ou seja, que o período de tempo entre a finalização do REC e a decisão de investimento seja suficientemente curto para que a EOD confirme que é improvável no contexto da atividade do projeto subjacente que os valores de entrada teriam mudado substancialmente. (b) Os valores usados no DCP e anexos associados são totalmente consistentes com o REV, e onde ocorram inconsistências o EOD deve validar a adequabilidade dos valores; (c) Com base nesta experiência local e setorial específica, a confirmação é dada através do cruzamento ou outro método apropriado, que os valores de entrada do REV são válidos e aplicáveis no momento da decisão de investimento. Utilize a tabela abaixo para cruzar os valores de entrada e descreva aqui os resultados da comparação.	por uma autoridade nacional, mas sim de um estudo de viabilidade apresentado na proposta da CRA (ref.7.2-A.11). Os valores da proposta foram cruzados com referências terceiras (plantas de projeto, propostas de fabricantes e contrato da CRA, informações publicamente disponíveis, índices de preços e publicações para o setor de engenharia), como visto acima na seção 6.c.1 e a tabela com a validação dos valores de entrada. Todos os custos foram consistentes. No entanto, a equipe de avaliação também comparou o projeto com outro projeto de gás de aterro para eletricidade que, apesar de uma escala diferente, pode (juntamente com a opinião do Especialista do setor) ser utilizado para ajudar e validar valores usados na análise de investimento. Existem seis projetos em todo o Brasil que foram registrados na UNFCCC com a expectativa de queimar em flare e gerar <u>apenas eletricidade</u>. O motivo pelo qual a equipe de avaliação decidiu por apenas 1 para comparação, o projeto "<i>Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040</i>", é que este é o projeto mais recente registrado no site da UNFCCC. Isto torna os dois projetos inseridos no mesmo contexto financeiro, político e setorial, sendo assim mais adequado para comparação. O projeto escolhido também apresenta a análise financeira mais completa e transparente encontrada em todos os LFG registrados para projetos de geração de energia no local do UNFCCC. A equipe de avaliação encontrou que todas as referências aos custos operacionais e investimentos estão bem documentados no Relatório de Validação (ref.7,2-B.28) deste projeto e que não usaria projetos que não fosse tão bem referenciados quanto o sob validação para propósitos de comparação. Os 6 projetos registrados de gás de aterro a geração de energia no site da UNFCCC estão listados abaixo com o resultado encontrado: 1) São João (UN ref. 0373, registrado em 02/07/2006): fontes de dados não foram citados no DCP nem no Relatório de Validação (veja ref.7,2-B.38); 2) Aterro Sanitário Lara (UN ref. 0091, registrado em 15/05/2006): alguns dos parâmetros exigidos para comparação não citados e fontes de dados não foram citados no DCP nem no Relatório de Validação (veja ref.7,2-B.40); 3) Bandeirantes (UN ref. 0164, registrado em 20/02/2006): fontes de dados não foram citados no DCP nem no Relatório de Validação (veja ref.7,2-B.39); 4) Marca (UN ref.0137, registrado 31/01/2006): fontes de dados não foram citados no DCP nem no Relatório de Validação (veja ref.7,2-B.41); 5) NovaGerar (UN ref.0008, registrado 18/11/2004): fontes de dados não foram citados no DCP nem no Relatório de Validação (veja ref.7,2-B.42);	

	Situação validada	Conclusão
	O projeto de Feira de Santana (ref.7.2-B.43) for removido da comparação já que este projeto também tem a intenção de gerar energia térmica para uma planta de tratamento de resíduos médicos e não apenas a geração elétrica. Além disso, todos os projetos acima registrados tiveram seus DCPs completados antes de 16 de maio de 2008, quando as "Diretrizes sobre a avaliação de análise de investimentos" foram introduzidas. Todos os motivos acima fazem o projeto escolhido o mais confiável e apropriado para comparação e como pode ser visto nas informações na seção 6.c.1 e na tabela abaixo, ambos os projetos são parecidos em termos de custos por saída com CTL mostrando-se conservador quando a inflação é considerada. O PP decidirá como proceder em implementação da Atividade do Projeto uma vez que tenha recebido o CA da AND Brasileira. O PP tentará submeter o DCP em setembro de 2011 para que uma decisão da AND brasileira possa ser esperado na sua última reunião da AND em novembro de 2011, então não se espera que os preços tenham mudado substancialmente.	

Comparação com projeto registrado similar na região:

Ref MDL	Custo de investimento	Tarifa	Custo de O&M	Capacidade	Saída	Custo de investimento por saída	Fator de carga	O&M relativo ao investimento	O&M por saída
3464	R\$ 11.913.239,0	R\$ 137,32/MWh	1) Geração de Energia R\$ 13.200.525 total 2) Queima em flare R\$ 387.920/ano R\$3.879.200 em 10 anos 3) Custo total de O&M R\$ 17.079.725	4,5MW Esperado	1)203.085MWh 2)189.790.263m3 (vida útil do projeto de 10 anos)	1)R\$58,66/MWh	90%	1,43	1)R\$65,00/MWh 2) R\$ 0,02m3 3) R\$ 84,10/MWh (custos de coleta e queima em flare inclusos)
Projeto de Gás de Aterro CTL	R\$ 138.221.139,1	R\$ 148,39/MWh	1) Geração de Eletricidade R\$170.810.541 total 2) Sistema de captura, coleta e combustão R\$600.000/ano R\$ 15.000.000 total 3) Custo total de O&M R\$ 185.810.541	19,2MW Esperado	1)2.361.830MWh 1.559.431.591) R\$ 0,02m3 (vida útil do projeto de 25 anos)	1)R\$58,53/MWh	94,38%	1,34	1)R\$72,32/MWh 0,01) R\$ 0,02m3 3)R\$78,67/MWh

		Situação validada			Conclusão
SEÇÃO 6d. Análise de barreiras					
1. O DCP demonstra que a atividade do projeto proposta enfrenta barreiras que evitam a sua implementação e não evita pelo menos a implementação de uma das alternativas? Forneça aqui a determinação geral da credibilidade da análise de barreira. Use a tabela abaixo para listar cada barreira considerada no DCP e para descrever como a equipe realiza sua validação.		N/A			OK
As barreiras são emitidas em implementação de projeto que poderia evitar que um investidor em potencial persiga a implementação da atividade do projeto proposta. As barreiras identificadas serão fundamentação suficiente para demonstração de adicionalidade somente se impedirem proponentes potenciais do projeto de realizarem a atividade do projeto proposta sem estar registrada como atividade do projeto de MDL.					
Tipo de Barreira	Descrição no DCP	Determinação			Conclusão
		Barreiras são reais	Evita implementação do CC	Não evita a implementação de BL	
Acesso a financiamento					
Riscos relacionados com as barreiras					
Tecnológica					
Devida à prática vigente					
Outras					
A primeira deste tipo					

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 6e. Análise da prática comum		
Descrever como o escopo geográfico da análise da prática comum foi validado. Avaliar se o escopo geográfico (por exemplo, a região definida) da análise da prática comum é apropriado para a avaliação da prática comum relacionada à tecnologia ou ao tipo de indústria da atividade do projeto.	O escopo geográfico aplicado para a análise da prática comum é todo o Brasil. Isso fora estabelecido em SAC11 discutido abaixo e é correto considerando que a legislação e a aplicação da legislação (i.e. nenhuma exigência regulatória para queimar LFG em flare) é a mesma em todo o país.	OK

	Situação validada	Conclusão
Determinar até que ponto projetos operacionais parecidos (por exemplo, usando tecnologias ou práticas parecidas), além das atividades de projeto do MDL, foram realizado na região definida	SAC11 - Sub-passo 4a de “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade”, a Análise de Prática Comum cita: “Fornecer uma análise de quaisquer outras atividades que são operacionais e que são semelhantes à atividade do projeto proposta_ Outras atividades de projeto do MDL (atividades de projeto registradas e atividades do projeto que foram publicadas no site da UNFCCC para consulta dos participantes globais como parte do processo de validação) não devem ser incluídos nesta análise. Com base nesta análise, descreva se e até que ponto atividades semelhantes já foram difundidas na região em questão. A discussão na página do DCP versão 1 páginas 32 a 35 não está em conformidade com o acima exposto (ou seja, atividades de projeto do MDL foram incluídos na análise e parece que alguns dos aterros sanitários citado na referência 12 do DCP não foram discutidos). Além de isso explicar no DCP a escolha do limite geográfico para a Análise da Prática Comum. Para resolver o SAC11 do PP removeu do DCP versão 2 a menção das atividades de projeto registradas e afirmou que "A escolha de limite geográfico para a análise da prática comum foi o país inteiro (Brasil). Este limite geográfico é adequado para essa análise e é considerado conservadora sob a perspectiva de MDL." A equipe de avaliação verificou o DCP versão 2 e confirmou que a referência a atividades de projetos de MDL registrados foi removida. A equipe de avaliação também verificou as novas referências citadas (ref.7,2 – B.17, ref.7,2 – B.18 e ref.7,2 – A.8) e confirma as informações no DCP versão 2. Além disso, as informações em ref.7,2 – B.19 (referência 12 do DCP versão 1, que agora o PP trocou por informações mais atualizadas) foram verificadas e a equipe de avaliação confirma que nem a recuperação de metano nem atividades semelhantes à Atividade do Projeto (i.e. captura de gás de aterro para a geração de energia) são realizadas de modo geral na área geográfica do Brasil sem MDL. SAC11 é encerrada.	SAC11 OK

	Situação validada	Conclusão
Se projetos semelhantes e operacionais, além de atividades de projeto do MDL, já são amplamente observadas e comumente realizadas na região definida, avaliar se há diferenças essenciais entre a atividade do projeto proposta de MDL e outras atividades similares	Nem a recuperação de metano nem atividades semelhantes à Atividade do Projeto (i.e. captura de gás de aterro para a geração de energia) são realizadas de modo geral na área geográfica do Brasil sem MDL. Veja SAC11 acima e na seção chamada de “Resultados” abaixo.	OK

			Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 7. Plano de monitoramento				
1. <i>Conformidade do plano de monitoramento com a metodologia aprovada.</i> Confirmar que a MP contém todos os parâmetros necessários e que são monitorados de acordo com a Metodologia aprovada usando a seguinte tabela:				
Parâmetro	Método de Monitoramento Descrição	Descrição do DCP	Situação validada	Conclusão
LFGtotal,y	Quantidade total de gás de aterro capturado nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	Quantidade total de gás de aterro capturado nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	O DCP versão 2 cita que este parâmetro será monitorado continuamente usando um medidor de fluxo. Monitoramento contínuo será feito utilizando os valores médios em intervalos de tempo não superior à uma hora. Os dados serão agregados mensalmente e anualmente. Os medidores serão periodicamente calibrados de acordo com as especificações do fabricante. Todos em conformidade com a metodologia aplicada.	OK
LFGflare,y	Quantidade total de gás de aterro capturado nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	Quantidade total de gás de aterro capturado nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	As informações sobre como este parâmetro será monitorado ainda não é transparente para a Fase 2 no DCP versão 2 que menciona motores quando é apenas gás de aterro entrando nos flares. Pendente SAC08. DCP v4 claramente descreve como este parâmetro será monitorado. A SAC08 foi encerrada.	SAC08 OK
LFGelectricity,y	Quantidade de gás de aterro queimado em flare na central nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	Quantidade de gás de aterro queimado em flare na central nas condições normais de temperatura e pressão (Nm3)	O DCP versão 2 cita que este parâmetro será monitorado continuamente usando um medidor de fluxo. Monitoramento contínuo será feito utilizando os valores médios em intervalos de tempo não superior à uma hora. Os dados serão agregados mensalmente e anualmente. Os medidores serão periodicamente calibrados de acordo com as especificações do fabricante. Todos em conformidade com a metodologia aplicada.	OK

PEflare,y	Emissões do projeto decorrentes da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (tCO ₂ e)	Emissões do projeto decorrentes da queima em flare do fluxo de gás residual no ano y (tCO ₂ e)	O DCP versão 2 cita que o valor dos dados aplicados é 2% do total de emissões da linha de base. O total de emissões da linha de base inclui emissões da rede então este valor é citado incorretamente ou explicado incorretamente. Também cita que a versão mais atual da “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano”, não é transparente se era o mais atual na época da validação ou se era o mais atual na época das verificações. Este assunto foi resolvido no DCP versão 3, para obter mais detalhes veja SAC08 abaixo na seção chamada de “Resultados”.	SAC08 OK
W _{CH4}	Fração de metano no gás de aterro (m ³ CH ₄ /m ³ LFG)	Fração de metano no gás de aterro (m ³ CH ₄ /m ³ LFG)	O DCP versão 2 cita que o parâmetro será continuamente medido de um analisador de qualidade do gás. Os dados serão agregados mensalmente e anualmente, usando um valor médio em um intervalo de tempo não maior que uma hora. O GQ/CQ lê-se: "o analisador de gás deve ser submetido a um regime regular de manutenção e testes para garantir a exatidão".	OK
T	Temperatura do gás de aterro (°C)	Temperatura do gás de aterro (°C)	Medida para determinar a densidade de metano. Seção B.7,1 do DCP versão 2 cita que isso não precisa ser monitorado separadamente se os medidores de fluxo automaticamente medem a temperatura e a pressão, expressando volumes de LFG em metros cúbicos normalizados. Isto está de acordo com ACM0001, versão 11. Se um medidor não o mede automaticamente, o plano de monitoramento cita que a frequência de monitoramento é contínua e que o equipamento de medição deve ser sujeito a um regime regular de manutenção e teste de acordo com os padrões nacionais/internacionais apropriados.	OK

P	Pressão do gás de aterro (Pa)	Pressão do gás de aterro (Pa)	Medida para determinar a densidade de metano. Seção B.7,1 do DCP versão 2 cita que isso não precisa ser monitorado separadamente se os medidores de fluxo automaticamente medem a temperatura e a pressão, expressando volumes de LFG em metros cúbicos normalizados. Isto está de acordo com ACM0001, versão 11. Se um medidor não o mede automaticamente, o plano de monitoramento cita que a frequência de monitoramento é contínua e que o equipamento de medição deve ser sujeito a um regime regular de manutenção e teste de acordo com os padrões nacionais/internacionais apropriados.	OK
EL _{LFG}	Quantidade líquida de eletricidade gerada usando LFG (MWh)	Quantidade líquida de eletricidade gerada usando LFG (MWh)	O DCP versão 2 cita que os dados serão coletados continuamente usando o medidor de eletricidade. A quantidade de eletricidade será medida diretamente. Calibração dos equipamentos será conforme as especificações do fabricante para garantir a validade dos dados medidos. Isso tudo está de acordo com a metodologia aplicada.	OK
CEFelecy,BL,y	Fator de emissão de carbono da eletricidade (tCO ₂ /MWh)	EF _{grid,CM,y} Fator de emissão de CO ₂ da eletricidade da rede brasileira durante o ano y (tCO ₂ /MWh)	O DCP cita que estes dados são compostos pode mais dois parâmetros EF _{grid,BM,y} e EF _{grid,OM,y} que também será monitorado. Os parâmetros são calculados pela AND brasileira anualmente e o plano de monitoramento cita que serão calculados anualmente de acordo com a descrição na seção B.6, 3 do DCP que diz que BM e OM são calculados pela AND brasileira. Isso é de acordo com a metodologia aplicada, que exige que este parâmetro seja monitorado anualmente de acordo com a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".	OK
Horas	Operação da planta de energia (h)	Horário Operacional da Planta de Energia (h)	A fonte de dados de acordo com a metodologia aplicada é os participantes do projeto e a frequência de monitoramento é anualmente. O DCP cita que a fonte de dados é os participantes do projeto e que as informações serão monitoradas e revisadas em base anual, que está em conformidade com o que a metodologia aplicada diz acima.	OK

$PE_{EC,y}$	Emissões do projeto provenientes de consumo de eletricidade pela atividade do projeto durante o ano y (tCO₂).	$PE_{EC1,y}$ dividido em parâmetros monitorados: $EC_{PJ1,y}$ (MWh/y) $EF_{grid,CM,y}$ (tCO₂/MWh) TDL_y (-) $PEEC2,y$ dividido em parâmetros monitorados: $ECPJ2,y$ (MWh/y)	Dois tipos de emissões do projeto de consumo de eletricidade pela atividade do projeto estão sendo monitorados $PE_{EC1,y}$ e $PE_{EC2,y}$ (consumo de eletricidade da rede e consumo de eletricidade a partir dos geradores diesel de espera. O monitoramento desses dois parâmetros foi dividido em seus componentes no plano de monitoramento do DCP versão 2 de acordo com a "Ferramenta para calcular a linha de base, projeto e/ou emissões das fugas do consumo de eletricidade" (ver lado esquerdo desta coluna). $EC_{PJ1,y}$ quantidade de eletricidade consumida da rede pela atividade do projeto durante o ano y. O DCP versão 2 cita que este parâmetro será "Calculado de acordo com a "Ferramenta para calcular a linha de base, projeto e/ou emissões das fugas do consumo de eletricidade" no entanto a "Ferramenta" cita que "as metodologias que se referem a esta ferramenta deve fornecer os necessários procedimentos, equações e cláusulas de monitoramento para determinar a quantidade de eletricidade que é consumida por cada fonte identificada" e o ACM0001 Versão 11 cita que "A quantidade de eletricidade importada, na linha de base e da situação do projeto, para atender aos requisitos de atividade do projeto" tem de ser monitorada. $EF_{grid,CM,y}$ está sendo monitorado conforme acima. TDL_y o plano de monitoramento cita que os valores padrões nacionais ou regionais serão usados, isso de acordo com a "Ferramenta" que cita que "dados recentes, precisos e confiáveis disponíveis dentro do país anfitrião" deverão ser usados. $EC_{PJ2,y}$ quantidade de eletricidade consumida do gerador de diesel pela atividade do projeto durante o ano y. O plano de monitoramento do DCP revisão 2 cita que este parâmetro será medido dos geradores de diesel mas não especifica como. $EF_{diesel_generator}$ não é monitorado já que PP escolheu o valor padrão de 1.3tCO₂/MWh de acordo com opção B2 da "Ferramenta para calcular a linha de base, projeto e/ou emissões das fugas do consumo de eletricidade". Esse parâmetro está incluso na seção B.6,1 do DCP versão 2. Os assuntos acima a respeito do $EC_{PJ1,y}$ $EC_{PJ2,y}$ foram resolvidos, para maiores detalhes veja SAC08 abaixo na seção chamada de "Resultados".	SAC08 OK
Referência LRQA: TCOCT100098_ECURB_C MSBSF43847		Data: 05/09/2011	Página 147 de 149 Revisão 0.4, 30 de abril de 2011	

$PE_{FC,j,y}$	Emissões do projeto provenientes de combustão de combustíveis fósseis no processo j durante o ano y (tCO ₂ e).	$FC_{i,j,y}$ (kg) $EFCO_{2,i,y}$ (tCO ₂ /GJ) $NCV_{i,y}$ (GJ/ton)	O monitoramento deste parâmetro foi dividido em seus componentes no plano de monitoramento do DCP versão 2 de acordo com a "Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis" (veja a coluna esquerda desta coluna). $FC_{i,j,y}$ quantidade de GLP queimado em chamas piloto de flares durante o ano y. O plano de monitoramento está em conformidade com a "Ferramenta" que requer que este parâmetro seja monitorado em massa ou volume. No entanto, este parâmetro parece ser mostrado duas vezes no plano de monitoramento. $EFCO_{2,LPG,y}$ média ponderada do fator de emissão de CO₂ de GLP no ano y. O plano de monitoramento lista as várias opções listadas na "Ferramenta" e as fontes preferidas também, portanto, em linha com "Ferramentas". $NCV_{i,j}$ a equipe de avaliação só pôde identificar NCV para diesel no plano de monitoramento. Isso precisa de correção. Além disso, não é entendido por que a $EFCO_2$ de diesel permanece no plano de monitoramento se o valor padrão será usado para calcular PE devido à geração de eletricidade com os geradores a diesel. As questões acima com relação ao $FC_{i,j,y}$ $NCV_{i,j}$ foram resolvidas. Para obter mais detalhes, veja SAC08 abaixo na seção chamada de "Resultados".	SAC08 OK
---------------	---	--	---	----------------------------

MG _{PR,y}	Quantidade de metano gerado durante o ano y da atividade do projeto (tCH ₄)	Este parâmetro não está no DCP	Em uma inspeção mais próxima do ACM0001 versão 11, a equipe de avaliação observou que este parâmetro é monitorado e estimado a partir da quantidade real de resíduos depositados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da "Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas a partir da disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos", portanto, na verdade isto deveria ser incluso no plano de monitoramento. Este parâmetro foi incluso no plano de monitoramento do DCP versão 3. A SAC08 foi encerrada.	SAC08 OK
F _{vi,h}	Fração volumétrica do componente i no gás residual na hora h, onde: i = CH ₄ , CO, CO ₂ , O ₂ , H ₂ e N ₂	Fração volumétrica do componente i do gás residual em base seca nas condições normais na hora h, onde i = CH ₄ e N ₂	Este é um dos parâmetros necessários para monitorar PE _{flare,y} de acordo com a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano". A "Ferramenta" permite a abordagem simplificada de medir conteúdo de CH ₄ do gás residual e considerar o restante como N ₂ . O plano de monitoramento cita que este parâmetro será medido continuamente por PPs com um analisador de gás e a média dos valores será tirada por hora ou em um intervalo de tempo menor, conforme exigido pela "Ferramenta" GQ/CQ afirma que analisadores devem ser calibrados periodicamente segundo as recomendações do fabricante e que um cheque zero será realizado através de um gás padrão certificadas também como exigido pela "Ferramenta".	OK

FV _{RG,h}	Vazão volumétrica do gás residual em base seca nas condições normais na hora h (m3/h)	Vazão volumétrica do gás residual em base seca nas condições normais na hora h (m3/h)	Este é também um dos parâmetros necessários para monitorar PEflare,y e é essencialmente o mesmo que LFGflare,y. O plano de monitoramento afirma que este parâmetro será medido por um medidor de vazão em base úmida e que para converter para secar base, que é a base que a fração volumétrica dos componentes do gás residual será medida, a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa no fluxo de estado gasoso fluxo" versão 2 será usada. A "Ferramenta para determinar emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" na verdade requer a garantia que tanto a fração volumétrica como a taxa de vazão serão medidas na mesma base (seca ou úmida) se a temperatura do gás residual exceder 60°C. No entanto, nem a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano", nem o ACM0001 versão 11 pedem por uma conversão com base na "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso". Eles também afirmam que os dados serão monitorados continuamente e os valores serão em média, por hora ou em um intervalo de tempo mais curto. Medidores de fluxo serão calibrados periodicamente de acordo com as recomendações do fabricante. A questão com o parâmetro FV_{RG,h} foi resolvida na SAC08. Para obter mais detalhes sobre a SAC08 veja a seção abaixo chamado de "Resultados".	SAC08 OK
--------------------	---	---	--	-------------

$t_{O_2, h}$	Fração volumétrica de O ₂ no gás de exaustão do flare na hora h	Fração volumétrica de O ₂ no gás de exaustão do flare na hora h	Também um dos parâmetros necessários para monitorar PEflare,y, de acordo com o plano de monitoramento do DCP versão 2 a fração volumétrica de O ₂ nos gases de escape será continuamente medida por um analisador de amostragem extrativa com água e dispositivos de partículas de remoção ou em analisador situ para a determinação de base úmida. O plano de monitoramento também afirma que o ponto de medição deste parâmetro é a seção superior do flare (80% da altura total do flare). A amostragem deve ser realizada com sondas de amostragem adequadas para níveis altos de temperatura. O analisador será periodicamente calibrado de acordo com a recomendação do fabricante e uma verificação zero e uma verificação de valor típico realizadas com um gás padrão. Todos os itens acima estão alinhados com as exigências da “Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contém metano”.	OK
--------------	--	--	--	----

$f_{V_{CH_4+FG,h}}$	Concentração de metano no gás de exaustão do flare em base seca nas condições normais na hora h (mg/m ³)	Concentração de metano no gás de exaustão do flare em base seca nas condições normais na hora h (mg/m ³)	Também um dos parâmetros necessários para monitorar PEflare,y, de acordo com o plano de monitoramento do DCP versão 2 a fração volumétrica de O ₂ nos gases de escape será continuamente medida por um analisador de amostragem extrativa com água e dispositivos de partículas de remoção ou em analisador situ para a determinação de base úmida. As medidas serão realizadas em ppmv e convertidas para mg/m ³ . O plano de monitoramento também afirma que o ponto de medição deste parâmetro é a seção superior do flare (80% da altura total do flare). A amostragem deve ser realizada com sondas de amostragem adequadas para níveis altos de temperatura. O analisador será periodicamente calibrado de acordo com a recomendação do fabricante e uma verificação zero e uma verificação de valor típico realizadas com um gás padrão. Todos os itens acima estão alinhados com as exigências da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano".	OK
T _{flare}	Temperatura no gás de exaustão do flare (°C)	Temperatura no gás de exaustão do flare (°C)	Também um dos parâmetros necessários para monitorar PEflare,y, de acordo com o plano de monitoramento do DCP versão 2 a temperatura do gás de exaustão do flare será medida pelos PPs, utilizando um termopar tipo N. Os dados serão registrados continuamente e será obtida a média dos valores de hora em hora ou em intervalos de tempo mais curtos. Os termopares serão substituídos ou calibrados a cada ano. Todos os itens acima estão alinhados com as exigências da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano".	OK

2. *Implementação do plano.* confirmar que os acordos de monitoramento descritos no plano de monitoramento são viáveis dentro da concepção do projeto
Descrever os passos realizados para avaliar esta.

Os mecanismos de monitoramento descritos no plano de monitoramento são viáveis dentro da concepção do projeto. A equipe de avaliação analisou o plano de monitoramento e as plantas dos projetos durante visita ao local e com a experiência da equipe não há dificuldades com o monitoramento (muitos projetos têm sido validados e registrados com o mesmo plano - ver, por exemplo Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos

OK

Sólidos – CTRS / BR.040 – ref.7,2-B.28).

3. <i>Implementação do Plano:</i> confirmar que os meios de implementação da MP, incluindo o gerenciamento de dados e garantia de qualidade e procedimentos de controle de qualidade, são suficientes para garantir redução de emissões que as reduções de emissões obtidas por/resultante da atividade do projeto de MDL proposta podem ser relatados ex-post e verificados	Todo o gerenciamento de dados, controle de qualidade e planejamento de garantia de qualidade estão de acordo com metodologias aplicadas e ferramentas e a equipe de avaliação confirma que eles são suficientes para garantir reduções de emissões são alcançados pela atividade do projeto de MDL proposta, notificadas e verificadas ex-post..	OK
---	---	-----------

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 8. Consulta pública local		
1. Determinar se os atores locais foram convidados a enviar comentários que possam ser razoavelmente considerados pertinentes para a atividade do projeto de MDL proposta;	Sim, a equipe de avaliação confirma que as cartas convidando comentários das partes interessadas com o conteúdo correto ter sido enviada em 15 de fevereiro de 2011 (veja ref.7,2-A.49) para todas as partes interessadas como a resolução n ° 7 da AND brasileira (ref. 7,2-A.50). O DCP ficou disponível em português no site http://www.econergy.com.br/ECourbis/CTLLSP.pdf	OK
2. Confirmar que a síntese dos comentários recebidos como fornecida no DCP está completa	Sim, a equipe de avaliação verificou o conteúdo das cartas recebidas pelo PP de Atores Locais (ref. ver ref.7.2-A.49) e confirma que foram corretamente relatadas no DCP e está completo.	OK
3. Confirmar se os participantes do projeto levaram em conta todos os comentários recebidos e descreveram este processo no DCP	Todos os comentários recebidos foram os comentários complementares e, portanto, não há nenhuma ação exigida pelo PP.	OK

	Situação validada	Conclusão
SEÇÃO 9. Impactos Ambientais		
1. Um EIA é exigido pela legislação ambiental do país anfitrião? Descreva a legislação aplicável.	Um EIA foi exigido para a implementação do aterro sanitário e do relatório a este foi apresentado à equipe de avaliação (ref.7,2-A.21). Incluído no EIA é a perspectiva da implementação da execução da captura de biogás para geração de energia, embora, como mencionado anteriormente, não há legislação no Brasil que obriga o PP para capturar e queimar gás de aterro como discutido na seção 5.b.6 do presente protocolo.	OK
2. Confirmar se os participantes do projeto realizaram uma análise dos impactos ambientais e, se necessário pela Parte anfitriã, um estudo de impacto ambiental	Um EIA foi realizado conforme visto neste relatório em ref.7,2-A.21.	OK
3. Confirmar se os impactos ambientais considerados significativos pelos PPs ou o país anfitrião estão descritos no DCP, incluindo medidas de mitigação.	O projeto em si não apresenta impactos ambientais significativos. O EIA descrito no DCP é para todo o local do aterro sanitário. A equipe de avaliação verificou o conteúdo do relatório na ref. 7.2-A.21 e confirma que todos os impactos relevantes do aterro como um todo são apresentados no relatório, e que a Licença de Operação foi emitida pela CETESB (ref.7.2-A.22), indicando todos as exigências de mitigação e monitoramento pelo PP para a implementação do aterro sanitário estão incluídos aí. Isso foi descrito no DCP.	OK

Resultados³

1. Grau / Ref.:	SAC 01	2. Data:	04/13/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) Versão 7				
5. Natureza da questão levantada:					
Pequenas não-conformidades com as Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) Versão 7 foram encontradas durante a verificação de plenitude do DCP versão 1. Estes são: 1) Seção A.4.1.4 do DCP versão 1, tem os detalhes da localização física, inclusive informações que permitam a identificação única dessa atividade do projeto, descritos nas páginas 4, 5 e 6. As "Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) versão 7 exigem que essa seção seja preenchida não excedendo uma página. 2) O DCP afirma na seção C.1.2 e C.2.1.2, a vida útil operacional esperada da atividade do projeto e a duração do primeiro período de crédito, respectivamente, em anos e as "Diretrizes" requerem que seja declarado em anos e meses. 3) A descrição na seção E.1 do DCP versão 1 não está em conformidade com a exigências da seção E.1 das "Diretrizes". Por exemplo não diz como os comentários das partes interessadas locais foram compilados ou a data em que cartas de convite foram enviadas. 4) Seção E.2 não tem um resumo dos comentários recebidos durante a consulta das partes interessadas locais e na seção E.3 não tem um relatório de como a devida consideração foi dada aos comentários recebidos. 5) Anexo 2 do DCP versão 1 não tem nenhuma informação sobre financiamento público.					
6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:					
Parte 1: O pedido foi cumprido e a Seção A.4.1.4 não excede mais na página. Parte 2: Na seção C.1.2 e C.2.1.2 foram inclusos "anos" e "meses", conforme pedido. Parte 3: Todos os comentários recebidos da consulta pública local foram positivos, exceto do Ministério Público de São Paulo que informou que a atividade do projeto está fora da sua atribuição. Além disso, um breve resumo de cada comentário recebido foi incluído no DCP versão 2. A data das cartas de convite foi inclusa no DCP – versão 2.					

³ Explicação da estrutura do Registro de Resultados:

1. Classificação e número de sequência do resultado 2. Data do Resultado Original 3. Novo, Aberto, Fechado
6. Detalhes da resposta do PP 7. Avaliação da Equipe de Validação

4. Exigência (MVV, DCP-MDL, etc) 5. Referência ao Protocolo
8. Lista de mudanças feitas devido ao resultado

Parte 4:

Um breve resumo de cada comentário foi incluído na Seção E.2. e na Seção E.3 é explicado que os comentários serão levados em conta pelo PP.

Parte 5:

Foi informado no Anexo 2 que “Não há financiamento público do Anexo I envolvido na atividade do projeto.”

7. Avaliação dessas respostas:

- 1) A equipe de avaliação marcada seção A.4.1.4 do DCP versão 2, de 06/10/11, fornecidos pelo PP com as respostas a este resultados, e confirma que os detalhes da localização física, inclusive informações que permitam a identificação desta atividade do projeto, agora descrito na página 5 apenas e de acordo com as Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) a versão 7.
- 2) A equipe de avaliação verificou as seções C.1.2 e C.2.1. 2, do DCP versão 2, de 06/10/11 e confirma que a vida útil operacional esperada da atividade do projeto e a duração do primeiro período de crédito, respectivamente, são agora citados em anos e meses, conforme solicitado e em conformidade com as "Diretrizes".
- 3) e 4) A equipe de avaliação verificou a descrição na seção E.1 do DCP versão 2, de 06/10/11 e confirma que agora afirma que as cartas foram enviadas aos atores locais exigidos pela Resolução 7 da AND brasileira em 15/02/2011. Seção E.2 informa que 4 comentários foram recebidos e fornece uma breve descrição dos comentários. A equipe de avaliação validou os comentários recebidos e confirma que todos os comentários foram positivos e que o Ministério Público fez menção de que não era uma de suas atribuições a comentar tais projetos, apesar de ser uma exigência da AND brasileira que um convite para comentários seja enviado para este órgão do governo. Nenhuma dúvida ou questão foi levantada por qualquer um dos 4 atores para que nenhuma ação seja realmente necessários dos PPs, além de tomar os comentários positivos em consideração
- 5) A equipe de avaliação verificou o Anexo 2 do DCP versão 2 com data de 06/10/11 e confirma que informa que não há Anexo I financiamento público para a atividade do projeto.

A SAC 01 foi encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

DCP versão 2 data 06/10/11.

1. Grau / Ref.:	SAC02	2. Data:	04/13/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	Parágrafo 59 MVV v01.2 e Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP)				
5. Natureza da questão levantada:	O DCP versão 1 oferece um bom resumo do cenário do projeto, incluindo um resumo do escopo de atividades e medidas que estão sendo implementadas. Entretanto, isto não menciona explicitamente: 1) Quantos flares serão instalados e as suas capacidades (números estimados como tem sido feito para geradores de energia) para que o EOD possa confirmar o cumprimento do DCP com o parágrafo 59 da versão MVV 01.2. 2) Qual é a situação do aterro sanitário desde de 24 de novembro de 2010, a situação da atividade pré-projeto ou o cenário de linha de base				

conforme exigido pelas Diretrizes para Completar o Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP).
3) Como a atividade do projeto proposta reduz as emissões de gases de efeito estufa fazendo referência a todos os cenários e as fontes descritas nas seções A.4. 3 e B.3 (i.e. emissões de CO₂ de cenário de linha de base da rede nacional) conforme exigido pelas Diretrizes para Completar o Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP).

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Parte 1:

Conforme explicado no DCP e visita de validação visita ao EOD, a tomada de decisão da atividade do projeto será apenas após o projeto receber a Carta de Aprovação (CA). Portanto, neste momento não há um estudo de engenharia detalhado quanto à configuração dos flares. É importante observar que a atividade do projeto terá flares para queimar todo o biogás capturado por um sistema de coleta, mesmo se a planta de geração de eletricidade parar em eventos especiais como períodos de revisão geral, tempo de inatividade de equipamento e troca de equipamento.

Parte 2:

Antes da implementação da atividade do projeto do gás de aterro seria liberado para a atmosfera. Esta informação foi incluída na Seção A.2 do DCP – versão 2.

Parte 3:

Esta informação foi incluída na Seção A.2 do DCP – versão 2.

7. Avaliação dessas respostas:

1) A equipe de avaliação validou as estimativas das planilhas de REs versão 2 de 07/06/2011 (ref. 7.2-A.9.b) e confirma que a quantidade estimada de biogás coletado no ano de 2019 (o ano com a estimativa mais alta de biogás coletado para o 1º período de obtenção de créditos) é de 13.753 m³/h. De acordo com essa estimativa e com a capacidade dos flares na proposta da John Zink (10.200 Sm³/h) o projeto precisaria de aproximadamente 2 flares operando com aproximadamente 1 e 1/3 de sua capacidade para queimar todo o biogás capturado. Na análise financeira enviada pelo PP ao EOD e discutida no CL01, o PP informou que contabilizou um terceiro flare na análise financeira para acomodar possíveis variações futuras na entrega de resíduos e geração de biogás. De fato, eles consideram que um possível 4º flare possa ser instalado ao longo da vida útil do projeto, mesmo que isso não tenha sido considerado na planilha da análise financeira versão 2 (ref.7.2-A.9.b). O entendimento da equipe de avaliação é de que as variações na geração de biogás são extremamente altas. O estudo da EPA (1996) (ref.7.2-B.13), por exemplo, afirma que as estimativas que usam o modelo de degradação de primeira ordem devem considerar uma incerteza de + ou -50% em suas estimativas por causa das incertezas nas estimativas do potencial de geração de metano a partir de uma massa de resíduos e das incertezas relacionadas à taxa de geração de metano. Portanto, é aceitável o desejo do PP de permitir alguma flexibilidade ao sistema com relação ao número específico de flares, basta dizer que planejam instalar um número suficiente de flares que irá capturar e queimar todo o gás de aterro produzido mesmo que a planta de geração de eletricidade não esteja em operação. Também é suficiente dizer que somente 3 flares foram levados em consideração na análise financeira e que, mesmo que os custos do 3º flare não fossem considerados na análise financeira, o projeto permaneceria com um VPL negativo.

2) A equipe de avaliação verificou e confirma que esta informação agora está na seção A.2 do DCP versão 2.

3) O DCP versão 2 agora explica que as emissões serão reduzidas pela queima de CH₄ em flares e/ou geradores de grupo e pelo deslocamento de energia produzida por combustível fóssil na rede nacional brasileira.

SAC02 é encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

DCP versão 2 data 06/07/11.

Ref.7.2-A 9.b. EcoUrbis CER v2 2011 06 07 FES

Ref.7.2-B 13. Turning a Liability into an Asset: A Landfill Gas-To-Energy Project Development Handbook

EPA – setembro de 1996

<http://www.epa.gov>

1. Grau / Ref.:	SAC03	2. Data:	04/13/2011	3. Status:	Encerrada
------------------------	-------	-----------------	------------	-------------------	-----------

4. Exigência:	Parágrafo 90 da MVV versão]01.2
----------------------	----------------------------------

5. Natureza da questão levantada:

O cálculo de $COEF_{i,y}$ de acordo com opção A da “Ferramenta” no DCP versão 1 página 38 não está completo.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

O $FC_{i,y}$ será medido em uma unidade de massa e o parâmetro $w_{C,i,y}$ foi retirado do DCP pois no Brasil não há informações sobre a fração de massa média ponderada ($w_{C,i,y}$). Assim, a opção B foi escolhida para calcular o coeficiente de emissão de CO_2 $COEF_{i,y}$ e nestas opção, as informações sobre a fração de massa média ponderada ($w_{C,i,y}$) não são necessárias. A informação foi alterada no DCP versão 2.

7. Avaliação dessas respostas:

A equipe de avaliação verificou o DCP versão 2 seção B.6,1 e o cálculo das Emissões do Projeto devido ao consumo de calor, fluxo de calor para começar a combustão dos flares a serem mais precisos, estão sendo calculados de acordo com a opção B da “Ferramenta para calcular emissões do projeto e de fugas de CO_2 devido ao combustão de combustíveis fósseis”. Isso está em conformidade com a metodologia aplicada. Além disso, esta opção requer apenas a quantidade de combustível, o NCV e o FE do combustível utilizado. As opções agora estão claras no DCP versão 2.

SAC03 é encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

DCP versão 2 data 06/07/11.

1. Grau / Ref.:	SAC04	2. Data:	15/05/2011	3. Status:	Encerrada
------------------------	-------	-----------------	------------	-------------------	-----------

4. Exigência:	Parágrafo 111 da MVV versão]01.2
----------------------	-----------------------------------

5. Natureza da questão levantada:

O DCP versão 1, Tabela 5 indica que o preço por MW instalado é de R\$ 5.894.497,58. Segundo a planilhas financeiras versão 1, este preço foi apurado pela

divisão do valor total das unidades instaladas R\$ 70.733.971 pelo número de unidades (12). Esta é, contudo, o preço por unidade e não o preço por MW instalado. Também célula G9 da aba "Receita +10%" das planilhas financeiras de 31/01/2011 tem um maior valor negativo do que a célula correspondente na aba "caso base" e parece haver um erro na linha 8 da aba "caso base" já que o VPL não é zerado na aba "Caso base" apesar disso ser mostrado na aba "Receita até o benchmark".

O DCP deve ser revisado onde necessário para refletir este erro.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Houve um erro a respeito do preço por MW e o erro foi corrigido na planilha financeira - versão 2.

Além disso, a célula G9 da planilha "Receita +10%" e linha 8 da planilha de "caso base" foram corrigidas na planilha financeira - versão 2.

O DCP – versão 2 foi alterado para incluir esta revisão. É importante observar que a atividade do projeto continua adicional.

30/06/2011

3- A fórmula foi corrigida na nova versão da planilha.

4- A fórmula foi corrigida na nova versão da planilha.

5- O DCP foi atualizado em conformidade;

6- O valor foi erroneamente citados como -3411MWh/ano. Na verdade, é -1756 MWh/ano e representa a energia elétrica consumida da rede pela atividade do projeto no ano de 2012. Isto acontece já que nenhum gerador de energia de biogás será instalado na primeira fase. O consumo de eletricidade e, conseqüentemente, este valor, foi validado durante a visita no local.

6.a- Isso é um padrão no CCVE atualmente acordado no Brasil. A equipe de validação pode encontrar um contrato padrão, fornecido pela concessionária local (CPFL - a mesma empresa que ofereceu para comprar a eletricidade gerada pela atividade do projeto), na cláusula 12 uma referência clara ao índice de inflação brasileira. Veja <http://www.cpfl.com.br/LinkClick.aspx?fileticket=%2F7MeJxW53EM%3D&tabid=333&mid=1247>

7- Em relação ao valor residual, não foi considerada como, de acordo com Aswath Damodaran (provas em anexo), há três opções para o valor residual:

"Ao estimar os fluxos de caixa para um projeto individual, praticidade nos constrange a estimativa de fluxos de caixa para um período finito - 3, 5 ou 10 anos, por exemplo. No final desse período finito, podemos chegar a uma de três hipóteses.

a. O mais conservador é que o projeto deixe de existir e que seu ativos são sem valor. Neste caso, o ano final de operação irá refletir apenas os fluxos de caixa operacional daquele ano.

b. Podemos presumir que o projeto não acabará no final do período de análise e que os ativos serão vendidos para recuperação. Enquanto podemos tentar estimar o valor residual diretamente, uma presunção comum é feito de que o valor residual é igual ao valor contábil dos ativos. Para ativos fixos, isso será a porção sem depreciação do valor inicial enquanto para capital de giro, será o valor agregado dos investimentos feitos no capital de giro no curso de vida do projeto.

c. Também podemos presumir que o projeto não acabará no final do período de análise e tentará estimar o valor do projeto de forma contínua - isso é o valor

terminal. Na análise dos parques temáticos da Disney, por exemplo, presumimos que os fluxos de caixa continuarão para sempre e crescerão de acordo com a taxa de inflação cada ano. Se isso parecer otimista demais, podemos presumir que os fluxos de caixa continuarão sem crescimento ou até que cairão em uma taxa constante a cada ano.

A abordagem correta a usar dependerá de o projeto ser analisado. Para projetos que não se espera que durem por períodos longos, podemos usar qualquer uma das primeiras duas abordagens; um valor residual pode ser usado se for provável que os ativos do projeto se tornem obsoletos até o final da vida do projeto (exemplo: hardware de computador) e a recuperação pode ser definida para o valor contábil se os bens tiverem probabilidade de reter valor significativo (exemplo: edifícios).

Para projetos longos, a abordagem de valor terminal tem probabilidade de gerar mais resultados razoáveis, mas com uma limitação. Os pressupostos de investimento e manutenção feitos na análise devem refletir sua longa duração. Em especial, as despesas de manutenção de capital serão mais elevadas para projetos com valor terminal, já que os bens tem que reter suas receitas. No parque temático da Disney, as despesas de manutenção de capital sobem ao longo do tempo e se tornam maiores do que a depreciação à medida que nos aproximamos do ano terminal."

Com base nesta evidência, e à medida que o projeto é totalmente depreciado ao longo do período, nenhum valor de recuperação foi considerado. Esta abordagem é comum ao estimar a viabilidade do LFG (veja "Dimensionamento e Caracterização do Mercado para Projetos de Bioenergia no Oregon" em http://www.oregon.gov/ENERGY/RENEW/docs/CREFF/CH2MHill_Avaliação_do_Mercado_Bioenergético.pdf) e os participantes do projeto tencionam manter a análise de investimentos conforme foi apresentada.

Para evitar a complexidade do cálculo do valor de recuperação e ao mesmo tempo remover todas as preocupações a respeito da adicionalidade do projeto, os PPs incluíram na análise financeira a guia 'Teste de esforço do valor de recuperação'. Nesta guia, o EOD pode encontrar o preço final que o PP deveria obter a fim de ter um VPL. Este valor é igual a kBRL 715.111,00. Como o Capex total é igual a kBRL 138.221,00, alguém pode concluir que este é um cenário irrealista.

8- Seguindo as diretrizes apresentadas na EB 61, os participantes do projeto consideraram a razão dívida/equidade de 50% (valor padrão permitido nesta diretriz). Isto impactou a análise financeira, onde o EOD pode encontrar a inclusão de três linhas: Juros, Levantamento de dívida e Reembolso de dívida. Além disso, informações adicionais foram solicitadas, tais como prazo da dívida e taxa de juros. Este prazo de dívida foi tirado do BNDES (máx 16 anos) e as Taxas de juros, como não existe nenhuma informação pública das taxas de juros para projetos com o mesmo perfil de risco, é a taxa de empréstimo comercial no país anfitrião, ex: Selic. Todas as evidências se encontram anexas.

19/07/2011

6) O valor correto da eletricidade consumida da rede pela atividade do projeto no ano de 2012 é de 878 MWh/ano.

7) Após a modificação no fluxo de caixa em relação à 'taxa de empréstimo comercial' e 'consumo de energia em 2012', o valor de recuperação (na versão do fluxo de caixa 4) é: KBRL 692.196,00. As 'Diretrizes na avaliação da análise de investimentos' foram atualizadas para a versão 5.

8) Elas foram incluídas nas taxas de juros da planilha de fluxo de caixas da página da Web do BNDES.

7. Avaliação dessas respostas:

- 1) A equipe de avaliação verificou a versão 2 da planilha financeira e o preço agora foi calculado por MW instalada e está correto. Isto também foi alterando na versão 2 do DCP.
 - 2) O problema da célula G9 foi identificado na fórmula. O valor fica mais negativo na guia 'Receita +10%' do que na guia 'Caso base' porque na versão 1 da análise financeira o valor para a receita bruta era negativo e estava sendo multiplicado por 10%, ficando 10% mais negativo. Isto foi modificado na versão da análise financeira, inserindo uma função que indicava que se as receitas da eletricidade > 0 então 10% deve ser acrescentado.
 - 3) A fórmula na linha 8 da guia 'Caso base' também foi modificada, mas não está claro o que estava errado para que isto pudesse ser esclarecido nesta ação corretiva.
 - 4) Parece que o preço da eletricidade na coluna G da guia 'Caso base' e nas guias contendo análise de sensibilidade não foram alteradas, ele permanece R\$140,00/MWh quando o novo preço adotado é R\$148,00/MWh. Isto também precisa ser esclarecido.
 - 5) O DCP ainda tem que ser revisado para levar em conta a linha 8 da guia 'Caso base'.
 - 6) Também foi observado que o valor para a eletricidade despachada para o ano de 2012 na planilha financeira é de -3,411MWh/ano (guia 'Caso base' célula G7). Explique e evidencie porque este valor negativo está sendo usado ou ajuste conforme apropriado tanto na planilha como no DCP.
 - 6) Com base na aplicação do novo benchmark publicado nas novas "Diretrizes da avaliação da análise de investimentos" versão 04, publicada na EB61 anexo 13, forneça evidências que o ajuste do preço da energia será o mesmo da inflação.
 - 7) Além disso, por favor esclareça o pressuposto que no final do período do projeto, os equipamentos comprados não terão nenhum valor.
 - 8) De acordo com as novas "Diretrizes" EB61, parágrafos 17 e 18, as avaliações de Equidade / Dívida devem ser consideradas na planilha financeira.
- A SAC 04 permanece aberta
14/07/2011 TBB
- 3) A fórmula na linha 8 foi alterada novamente e nenhuma explicação sobre o que estava errado foi fornecida. No entanto, a equipe de avaliação conferiu os cálculos e confirmou que o modelo está correto agora.
 - 4) O preço de R\$148,00/MWh foi adotado em todo o modelo, incluindo na célula G8 (eletricidade adquirida). Nenhuma explicação foi dada para isto, no entanto isto não impactaria o modelo a ponto de tornar a atividade de projeto do MDL a mais atraente financeiramente, portanto, o preço de venda foi aceito como uma estimativa do preço de aquisição para o ano de 2012.
 - 5) A equipe de avaliação verificou a versão 03 do DCP e confirma que os dados da versão 03 da planilha do fluxo de caixa estão registrados atualmente neste documento.
 - 6) A equipe de avaliação verificou a versão 03 da planilha do fluxo de caixa e confirma que o consumo de energia total estimado para 2012 foi aplicado; no entanto, foi informado que a operação de flares começará em meados de 2012, para que metade -1756MWh/ano possa ser aplicada para efeitos de transparência.
 - 6a) A equipe de avaliação analisou a cláusula 7 do modelo padrão da CPFL (a mesma concessionária de eletricidade local que forneceu o e-mail com o preço estimado da energia) CCVE (ref.7.2-B.24), que determina que os preços são pagos de acordo com o contrato, sem ajustes fora aqueles incorridos quando ocorre atraso no pagamento. O ajuste de preços é então feito de acordo com o parágrafo 3 da cláusula 12 dos documentos, usando o IGPM (um índice de inflação utilizado no Brasil). Este documento indica que o IGPM é usado para o ajuste de preços. No entanto, não é possível saber, neste ponto, se a CTL aceitará estas cláusulas de contratos e até mesmo se ela fechará um contrato com a CPFL. No entanto, mesmo se um contrato prever um ajuste mais alto do

que o IGPM (que parece algo improvável dado o modelo de CCVE acima) e que superaria o valor da inflação (que não foi considerado no fluxo de caixa), a análise de sensibilidade levou em conta o aumento nos preços da eletricidade e a versão 3 das planilhas de fluxo de caixa mostra que apenas um aumento de 46,8% levaria ao limiar de rentabilidade. Isto foi considerado irrealista de acordo com a equipe de avaliação conforme explicado no SAC 13.

7) O PP usou o pressuposto citado na referência de Aswath Damodaran para mostrar que nos modelos financeiros é aceitável considerar o valor do bem como zero se no final do período o bem é totalmente depreciado.

8) A equipe de avaliação verificou o cálculo da versão 3 da planilha de fluxo de caixa e confirma que os cálculos foram realizados de acordo com a versão mais moderna da versão 4 das 'Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos' (ref.7.2-B.10.b), usando valor padrão de financiamento de 50% de dívida e 50% de equidade. O prazo de dívida de 16 anos foi verificado contra a referência citada no website do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (ref. 7.2-B.25). A taxa de juros também foi verificada, mas a opinião da equipe de avaliação é que não há nenhuma informação pública sobre o custo da dívida para financiar projetos comparáveis (isto é, outras fontes de energia) na página da Web do BNDES.

O SAC 04 permanece aberto devido aos itens 6 e 8 acima.

21/07/2011

- 6) A equipe de avaliação verificou o valor para o consumo estimado de eletricidade na planilha de fluxo de caixa v4 e confirmou que o valor de -878MWh/ano foi agora aplicado e está correto e corresponde às planilhas RCE. A equipe de avaliação também confirma que isto também estava correto no DCP v4.
- 8) A equipe de avaliação verificou os valores usados no cálculo da taxa de empréstimo comercial no website do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ref. 7.2-B.25) e confirma o valor de 10,97% usado na versão 4 do fluxo de caixa e o DCP está correto.
- 7) Devido às mudanças no consumo dos valores de eletricidade e nas taxas de empréstimo comercial nas versões 4 do fluxo de caixa e do DCP, o preço final do valor de recuperação necessário para obter um VPL igual a zero é kBRL 692.196,00; isto foi verificado pela equipe de avaliação e foi constatado que está correto.

Portanto, o SAC 04 foi encerrado.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

CLT_Fluxo de Caixa v3_29_06_2011_MR.xls
V3 do DCP do CTL_30_06_2011_JAS stc.pdf
CLT_Fluxo de Caixa_v4 19_07_2011_FES.xls
CTL_DCP_v4 19_07_2011_FES_stc.pdf
ref. 7.2-B.25 BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social)

1. Grau / Ref.:	SAC05	2. Data:	25/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	MVV Versão 01.2 seção III e parágrafo 59				
5. Natureza da questão levantada:					

Alguns problemas foram identificados na versão 1 do DCP em relação às reivindicações de desenvolvimento sustentável. São eles:

1) A versão 1 do DCP afirma que a implementação da atividade do projeto "contribuirá com o desenvolvimento sustentável através da melhoria das condições ambientais locais (por exemplo, a destruição das composições voláteis)". Não está claro na versão 1 do DCP quais tipos de composições voláteis seriam destruídas como resultado da atividade do projeto.

2) A versão 1 do DCP afirma que a Ecourbis vem realizando um programa chamado “Programa de Educação Ambiental” que foi colocado em prática desde sua fase de planejamento e que será estendido por todo o período operacional. As ações do programa já alcançaram mais de 6.837 crianças, professores e comunidades locais no entorno do aterro sanitário, destacando questões relacionadas ao resíduos sólidos municipais (RSM), da geração de resíduos a disposição final. Ela também afirma que realizou atividades formativas junto a professores e à comunidade em geral e o “Programa Ver de Perto”, onde professores e crianças participaram de visitas monitoradas e também de palestras educativas e debates em torno de questões ambientais focadas em resíduos sólidos, envolvendo a produção de resíduos em São Paulo e a gerenciamento de resíduos desde a primeira operação até o encerramento final do aterro sanitário.

Não é claro como o gás de aterro para o projeto de energia contribuiria para os programas acima, já que os programas já começaram (ou seja, antes da implementação da atividade do projeto) e já que a maioria dos assuntos levantados pelos programas parecia estar ao redor da geração e disposição de RSU (e o local do aterro sanitário seria ali, independente da implementação da atividade do projeto).

3) Algumas das contribuições descritas na versão 1 do DCP também puderam ser interpretadas como sendo uma exigência da legislação (ou seja, inclusão de pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho). Também não é claro neste caso, como o próprio projeto contribuirá para estes assuntos.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Parte 1:

O aterro sanitário começou a operação em novembro de 2010 (neste momento, há apenas 7 meses) e não existem relatos de composições voláteis (VOCs) no momento. Para evitar desentendimentos, as informações sobre VOCs foram retiradas do DCP - versão 2.

Parte 2:

No “Programa Ver de Perto” será incluído um tópico informativo sobre os impactos ambientais dos gases de efeito estufa. Este programa irá informar a comunidade sobre a importância dos Projetos de Gás de Aterro e por quê tais projetos que coletam LFG estão sendo vistos como tendo dois benefícios. O primeiro é reduzir as emissões de metano de aterros sanitários e o segundo é usar o LFG como uma fonte de energia renovável. Além disso, este programa irá oferecer no local um projeto de gás de aterro-para-energia na comunidade, e os benefícios deste projeto. Estas informações foram incluídas na versão 2 do DCP.

Parte 3:

As informações sobre pessoas portadoras de deficiência foram retiradas do DCP - versão 2.

7. Avaliação dessas respostas:

- 1) A equipe de avaliação verificou a versão 2 do DCP e confirma que as declarações feitas sobre as COVs foram removidas.
- 2) A equipe de avaliação verificou a versão 2 do DCP e confirma que a declaração agora inclui uma clara descrição de como a atividade do projeto irá contribuir com o “Programa Ver de Perto”, que é voltado para conscientizar as pessoas sobre os benefícios do gerenciamento de RSM, adicionado informações e conhecimento do projeto gás de aterro para energia e seus benefícios para a comunidade.
- 3) A equipe de avaliação verificou e confirma que as informações sobre a inclusão de pessoas portadoras de deficiência no mercado de trabalho como resultado da atividade do projeto foram excluídas.

A SAC 05 foi encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:					
DCP versão 2 data 06/07/11.					
1. Grau / Ref.:		SAC 06		2. Data:	
		26/05/2011		3. Status:	
4. Exigência:		"Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" versão 5.2			
5. Natureza da questão levantada:					
A página 17 do DCP diz que "Como não existe alternativa para usar calor no interior do aterro sanitário e não existe nenhum consumidor próximo da atividade do projeto, a geração de calor não foi considerada uma alternativa realista pelos participantes do projeto (P2 e P3)." A página 17 do DCP também diz que "As alternativas P4 e P5 não foram consideradas realistas, já que não há necessidade de eletricidade no local do aterro sanitário e a geração de energia não é a atividade principal da EcoUrbis". O PP informou e a equipe de avaliação concorda que, na verdade, como a atividade do projeto se destina a produzir eletricidade, a geração de calor/energia não é um serviço com áreas de aplicação comparáveis e como a "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" versão 5.2 (ref. 7.2-B.11) afirma que "Com o propósito de identificar cenários alternativos relevantes, o participante do projeto deve incluir tecnologias ou práticas que forneçam resultados (e.g. cimento) ou serviços (e.g. eletricidade, calor) com qualidade comparável, propriedades e áreas de aplicação como a atividade de projeto do MDL proposto, e que foi implementada previamente ou que está sendo atualmente introduzida no país/região relevante." o cenário da linha de base que inclui geração de calor/vapor não é um cenário alternativo realista para a atividade do projeto. Na mesma linha, a energia cativa por definição é gerada pela indústria para consumo próprio. O principal objetivo da CTL é produzir energia não para o consumo próprio do aterro sanitário (conforme afirmado na versão 1 do DCP), mas para ser exportado para a rede. O consumo de energia é uma consequência da atividade do projeto (emissões do projeto) e será proveniente principalmente da rede, embora um gerador em espera será implementado para períodos de blackout. Portanto, a equipe de avaliação conclui que as centrais elétricas cativas também não são um cenário realista. O DCP deve ser modificado para refletir claramente a explicação dada pelo PP durante a visita do local.					
6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:					
Na versão 2 corrigida do DCP é explicado que o P2, P3, P4 e o P5 não são consideradas alternativas realistas porque elas não fornecem o mesmo serviço/resultado que a atividade de projeto.					
7. Avaliação dessas respostas:					
A equipe de avaliação verificou a versão 2 do DCP e agora explica claramente por que as alternativas P2, P3, P4 e P5 não são consideradas alternativas; porque elas não fornecem serviços com áreas de aplicação comparáveis. A SAC 06 está encerrada.					
8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:					

DCP versão 2 data 06/07/11.

1. Grau / Ref.:	SAC 07	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
------------------------	--------	-----------------	------------	-------------------	-----------

4. Exigência:

5. Natureza da questão levantada:

A equipe de avaliação analisou o Cronograma da CTL para a implementação da Atividade do Projeto e confirma que a data estimada da Ecourbis para a aquisição do primeiro equipamento (flare) é junho de 2011. A equipe de avaliação também confirma que não houve nenhuma evidência durante a visita ao local de implementação da Atividade de Projeto. O PP informou durante a visita ao local que a decisão da fonte de investimento, assim como a compra do primeiro equipamento para a atividade do projeto, dependiam da aprovação do projeto.

As páginas 19 e 74 da versão 1 do DCP afirmam que a data de início da Atividade de Projeto é 01/06/2011 (data estimada em que a Ecourbis planeja adquirir o equipamento a ser instalado na I fase do Projeto). No momento, a melhor estimativa da entrega do relatório de validação pelo EOD é para 15/07/2011, portanto isto não é coerente com a versão 1 do DCP e com a explicação do PP sobre o tempo de decisão da fonte de investimento e sobre a aquisição do primeiro equipamento. É necessário esclarecimento sobre este assunto.

Além disso, algumas das datas na Tabela 1 da versão 1 do DCP não estão corretas, por exemplo a data de notificação da consideração do MDL para o UNFCCC é 06/12/2010, a data do contrato com o EOD é 20/12/2010, a data de submissão da versão 1 do DCP à consulta pública internacional é 08/03/2011.

Além disso, algumas das evidências ainda estão pendentes desde o PP (ou seja, a notificação prévia do MDL para o AND Brasileiro).

A explicação solicitada acima deveria ser fornecida aqui dizendo exatamente o que o PP deseja amarrar à data de início do projeto (ou seja, o Relatório de Validação do EOD, o CA do AND ou o Registro do Projeto no UNFCCC). Além disso, as datas incorretas na versão 1 do DCP precisam ser corrigidas e qualquer evidência que estiver faltando e novo cronograma da CTL fornecido (se aplicável).

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Eventos chave	Data
Consideração anterior do MDL para a UNFCCC e a AND brasileira	06/12/2010
Contrato entre a Entidade Operacional Designada (EOD) e o PP para o processo de validação	20/12/2010
Envio do DCP para consulta pública internacional (GSC)	08/03/2011
Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/2011 é a data prevista para a	11/11/2011

reunião da AND brasileira	
"Start-up" – Fase I*	Julho/2012
Operação comercial – Fase II*	Outubro/2013

Data de início da atividade do projeto (o participante do projeto decidirá pela implementação da atividade do projeto após receber a Carta de Aprovação brasileira. A data escolhida em 11/11/11 é a data prevista para a reunião da AND brasileira⁴.

Documento fornecido pelo PP:

- Cronograma da CTL Cronograma 06 06 2011.pdf
10290-001 - rev D.pdf

30/06/2011

O DCP foi alterado para vincular a data de início com a data da decisão de investimento. Além disso, a notificação da consideração anterior agora foi fornecida à equipe de auditoria.

7. Avaliação dessas respostas:	
---------------------------------------	--

1) A equipe de avaliação verificou o novo cronograma enviado pelo PP e desenvolvido por Conestoga-Rovers (ref.7.2 – A.12.b). O novo cronograma é mais realista com o cronograma da atividade de projeto. Ele afirma que a data estimada para a compra dos primeiros equipamentos (flares e sopradores) é novembro de 2011, que é após a data da última reunião da AND brasileira (11/11/2011), quando a decisão de aprovação dos projetos brasileiros pela AND serão anunciados, e para a qual o PP pretende ter enviado o projeto. Portanto, a data de início do projeto está ligada a uma importante data no processo de aprovação da atividade de projeto (até lá aprovada por 2/3 das instituições responsáveis pela análise e aprovação de projeto) e também à data estimada da aquisição do primeiro equipamento, que está em acordo com o Glossário de Termos do MDL, que diz que "a data de início deve ser considerada a data em que o participante do projeto se comprometeu com as despesas referentes à implementação ou referentes à construção da atividade de projeto" (ref.7.2 – B.14). O DCP pode, além de estabelecer uma ligação entre a data de aprovação de início do projeto pela AND Brasileira, deixar a declaração que estava na versão 01 do DCP que é também a data estimada para a aquisição do equipamento inicial para a atividade de projeto, para que seja claramente mostrado que a data de início está em conformidade com o glossário de termos do MDL também.

2) A equipe de avaliação também verificou e confirma que as datas na tabela 1 do DCP versão 2 para consideração do MDL ao UNFCCC é 06/12/2010, a data do contrato com a EOD é 20/12/2010, a data de envio do DCP versão 1 para consulta pública global foi alterada e estão de acordo com as evidências (Consideração Anterior do Projeto de Gás de Aterro da CTL da notificação do MDL à UNFCCC ref.7.2 – B.12; LRQA Contrato de Serviço com a Ecourbis

⁴ Fonte: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/327781.html>, acessada em 21/02/2011

Ambiental S/A assinado em 20/12/2010 ref.7.2 – B.15; website da UNFCCC com o DCP inicial para a Consulta Pública Internacional para o Projeto de Gás de Aterro da CTL ref.7.2 – B.16).

3) A evidência da declaração feita no DCP de que uma notificação para consideração anterior do MDL estava com a AND brasileira em 06/12/2010 ainda está pendente.

A SAC 07 permanece aberta devido aos itens 1 e 3 acima.

14/07/2011 TBB

3) Com relação à data de início da atividade do projeto: A equipe de avaliação verificou o DCP versão 3 e ele afirma que o participante do projeto decidirá a implementação da atividade do projeto quando receber o CA da AND. Está previsto que a declaração de aprovação ocorrerá em 11/11/2011.

Também consta que esta data pode ser a data da aquisição do equipamento principal e que isto pode ser estimado. Portanto, o DCP agora afirma que a data estimada em que uma decisão será tomada (11/11/2011), que é a data estimada de compra dos primeiros equipamentos, assim que a CTL chegar a uma decisão. Tudo de acordo com o Glossário de Termos do MDL (ref.7.2 – B.14).

4) O PP forneceu um e-mail notificando a AND Brasileira de sua intenção de buscar status de MDL (datado de 06/12/2010) e o e-mail pelo Brasileiro (datado de 07/12/2010) acusando recebimento (ref.7.2-A.18).

A SAC 07 agora está encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

Ref.7.2 – A.11 Carta do CRA para a Ecourbis Ambiental S.A 06062011

Ref.7.2 – A.12.b Cronograma CTL 06_06_2011.pdf

Ref.7.2 – A. 13.b Versão 2 do DCP da CTL datada de 10/06/2011

1. Grau / Ref.:	SAC08	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	Os parágrafos 122 a 124 do MVV 01.2 e de Acordo com as Diretrizes para Concluir o Documento de Concepção do Projeto versão 07				
5. Natureza da questão levantada:	De acordo com a metodologia ACM0001 versão 11, o metano destruído pela atividade do projeto (MDproject,y) durante um ano é determinado pelo monitoramento da quantidade de metano efetivamente queimado em flare e do gás usado para gerar eletricidade e/ou produzir energia térmica e/ou alimentar os usuários finais via tubulação de distribuição de gás natural, se aplicável, e a quantidade total de metano capturado. A "Ferramenta para determinar emissões de metano evitadas a partir da disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos" é apenas usada, por exemplo, diante de uma estimativa de um MDprojecty, para que a equipe de avaliação compreenda que os parâmetros monitorados nesta ferramenta não precisam ser monitorados durante o período de obtenção de créditos. De acordo com as Diretrizes para Concluir o Documento de Concepção do Projeto versão 07, seção B.7.1 deve incluir informações específicas sobre como os dados e os parâmetros que precisam ser monitorados seriam realmente coletados durante o monitoramento da atividade do projeto, incluindo detalhes de GQ e CQ (ou seja, padrões de calibragem e frequência). Da mesma forma, algumas informações que deveriam estar presentes na seção B.6.2 do DCP não estão presentes ali (ou seja, os dados e parâmetros que não são monitorados, mas que serão usados após o registro do projeto a partir das "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano"). Revisar as seções B.6.2 e B.7.1 para refletir as exigências dos Parágrafos 122 a 124 do MVV 01.2, as Diretrizes para Concluir o Documento de Concepção do				

Projeto versão 07, a metodologia e as ferramentas para a atividade do projeto.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Os parâmetros do GQ e do CQ foram detalhados nas seções B.6.2 e B.7.1 e todos os parâmetros aplicáveis foram inclusos, refletindo as exigências dos Parágrafos 122 a 124 do MVV 01.2, as Diretrizes para Concluir o Documento de Concepção do Projeto versão 07, a metodologia e as ferramentas aplicadas à atividade do projeto.

30/06/2011

- 1) As informações sobre o LFGflare e sobre o parâmetro foram alteradas na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 2) As informações sobre o PEflare e sobre o parâmetro foram alteradas na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 3) As informações sobre o $EC_{PJ2,e}$ e sobre o parâmetro foram alteradas na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 4) $EC_{PJ2,e}$ o parâmetro foram alterados na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 5) O FCi,j e o parâmetro foram adequadamente reportados na seção b.7.1 da última versão do DCP;
- 6) Ambos os parâmetros foram removidos da seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 7) O $MG_{PR,e}$ parâmetro foram inclusos na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 8) A descrição do parâmetro $FV_{RG,h}$ foi alterada na seção B.7.1 da última versão do DCP;
- 9) O referido parâmetro foi removido da seção B.6.2 da última versão do DCP.

19/07/2011

- 1) Na Seção B.7.1 da versão 4 do DCP datada de 19/07/2011 foi informado que o fornecimento de cada ponto de destruição de metano, através da queima em flare e uso para geração de energia, será medido separadamente, mediante solicitação.
- 2) Houve um erro na planilha RCEs - versão 2 (planilha "Emissões da linha de base", linhas 322 e 323) e foi corrigido. No entanto, o valor do PEflare y permanece 2% do BECH₄, SWDS y (tCO₂), de acordo com a especificação do fabricante. A planilha RCEs foi atualizada para a versão 3.
- 6) Foi incluso na seção B.7.2 (Plano de Monitoramento - item 3.6) da versão 4 do DCP – para cálculo ex-ante, o valor do GPL adquirido foi considerado zero já que não há nenhuma estimativa do consumo de GPL em chamadas piloto de flares e esta fonte de emissão é muito pequena. Além disso, as informações sobre a aquisição de diesel na seção B.7.2 foram excluídas.

7. Avaliação dessas respostas:

- 1) LFGflare,y: As informações sobre como este parâmetro será monitorado ainda não é transparente para a Fase 2 no DCP versão 2 que menciona motores quando é apenas gás de aterro entrando nos flares.
- 2) PEflare,y: O DCP versão 2 cita que o valor dos dados aplicados é 2% do total de emissões da linha de base. O total de emissões da linha de base inclui emissões da rede então este valor é citado incorretamente ou explicado incorretamente. Ela também afirma que a versão mais atual da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano", e não fica claro se é a mais atual no momento da validação ou no momento das verificações.
- 3) $EC_{PJ1,y}$: quantidade de eletricidade consumida da rede pela atividade do projeto durante o ano y. A versão 2 do DCP afirma que este parâmetro será Calculado como por "Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, projeto e/ou das fugas do consumo de eletricidade". No entanto, a

"Ferramenta" afirma que as "metodologias a que esta ferramenta se refere devem fornecer os procedimentos, equações e procedimentos de monitoramento necessários para determinar a quantidade de eletricidade que é consumida por cada fonte identificada" e o ACM0001 Versão 11 afirma que "A quantidade de eletricidade importada, na linha de base e na situação do projeto, para atender às exigências da atividade do projeto" tem que ser monitorada.

- 4) $EC_{PJ2,y}$: quantidade de eletricidade consumida do gerador diesel pela atividade do projeto durante o ano y. O plano de monitoramento da revisão 2 do DCP afirma que este parâmetro será medido a partir dos geradores diesel, mas não especifica como.
- 5) FCi,j,y : quantidade de GLP queimado nas chamas piloto dos flares durante o ano y. O plano de monitoramento está em conformidade com a "Ferramenta" que exige que este parâmetro seja monitorado em massa ou volume. No entanto, este parâmetro parece ser mostrado duas vezes no plano de monitoramento.
- 6) $NCVi,j$ e $EFCO2$ do diesel: a equipe de avaliação só conseguiu identificar o VPL para diesel no plano de monitoramento. Isso precisa de correção. Além disso, não é entendido por que a $EFCO2$ de diesel permanece no plano de monitoramento se o valor padrão será usado para calcular PE devido à geração de eletricidade com os geradores a diesel.
- 7) $MG_{PR,y}$: Em uma inspeção mais próxima do ACM0001 versão 11, a equipe de avaliação observou que este parâmetro é monitorado e estimado a partir da quantidade real de resíduos depositados no aterro sanitário, de acordo com a última versão da "Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas a partir da disposição de resíduos em um local de disposição de resíduos sólidos", portanto, na verdade isto deveria ser incluso no plano de monitoramento.
- 8) $FV_{RG,h}$: Este é também um dos parâmetros necessários para monitorar $PE_{flare,y}$ e é essencialmente o mesmo que $LFG_{flare,y}$. O plano de monitoramento afirma que este parâmetro será medido por um medidor de vazão em base úmida e que para converter para secar base, que é a base que a fração volumétrica dos componentes do gás residual será medida, a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa no fluxo de estado gasoso fluxo" versão 2 será usada. A "Ferramenta para determinar emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" na verdade requer a garantia que tanto a fração volumétrica como a taxa de vazão serão medidas na mesma base (seca ou úmida) se a temperatura do gás residual exceder 60°C. No entanto, nem a "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano", nem o ACM0001 versão 11 pedem por uma conversão com base na "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso".
- 9) Os dados e parâmetros que não são monitorados, mas que serão usados após o registro do projeto a partir da "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contêm metano" não estavam todos inclusos na seção B.6.2 do DCP. No entanto, uma inspeção mais detalhada da "Ferramenta" e da seção B.6.2 das "Diretrizes para Concluir o Documento para Concepção do Projeto" versão 07, foi concluído que os valores padrão especificados nas metodologias não deveriam ser inclusos nesta seção do DCP. À luz destas informações se conclui que os valores padrão da "Ferramenta" também não precisam ser inclusos na seção B.6.2 do DCP. O Parâmetro MF_{O2} também pode ser removido.

A SAC 08 permanece aberta.

18/07/2011TBB

- 1) Embora a versão 3 do DCP seja mais clara, a versão 2 do DCP afirma que "um medidor de vazão compensado pela massa em linha, localizado na tubulação de cada flare seria usado" e isto agora foi removido, embora estivesse de acordo com a página 9 da metodologia, que afirmava que "O fornecimento de cada ponto de destruição de metano, através da queima em flare ou do uso de geração de energia, deve ser medido separadamente".
- 2) A equipe de avaliação verificou os cálculos da planilha da versão 2 e o valor do $PE_{flare,y}$ é 1.4% do $BECH4,swds,y$ no $tCO2$.
- 3) A versão 3 do DCP foi verificada e agora afirma que a quantidade de eletricidade consumida da rede pela atividade do projeto será continuamente

medida pelos medidores de eletricidade. Isto agora está de acordo com o ACM0001 Versão 11.

- 4) A versão 3 do DCP foi verificada e agora afirma que a quantidade de eletricidade consumida do gerador a diesel pela atividade do projeto será continuamente medida pelos medidores de eletricidade. Isto está claro agora no Plano de Monitoramento.
- 5) Um dos FCI,j,y foi corretamente removido.
- 6) O EFCO₂ do diesel para calcular as emissões do projeto a partir do gerador a diesel foi corretamente removido do plano de monitoramento, já que o valor padrão de 1.3tCO₂/MWh foi escolhido.

O NCV_{diesel,y} foi substituído pelo combustível NCV y. Isto está correto. No entanto, apenas o NCV para o GLP será monitorado, já que esta é a única fonte de FSC,j,y (nosso consumo de emissão devido ao calor no caso do projeto). No entanto, este valor não foi incluso, por exemplo, perante os cálculos, e já que eles são pequenos quando comparados às emissões totais e serão monitorados, a equipe de avaliação aceitou que não haverá nenhuma inclusão deste nos cálculos ex-ante. No entanto, isto deve ser explicado no Plano de Monitoramento e o valor para o diesel NCV deve ser removido, já que este não será usado para todos os cálculos ex-ante ou ex-post.

- 7) A equipe de avaliação verificou a versão 3 do DCP e o parâmetro MG_{PR,y} estava incluso na seção B.7.1;
- 8) A "Ferramenta para determinar as emissões do projeto decorrentes da queima de gases que contém metano" pede para "Garantir que a mesma base seca ou úmida seja considerada para esta medição e para a medição da fração volumétrica de todos os componentes nos gases residuais (fvi,h) quando a temperatura do gás residual exceder os 60°C". O PP afirma que eles medirão isto em uma base úmida e converterão para uma base seca para deixar em conformidade com "Ferramenta". OK.
- 9) A equipe de avaliação verificou a versão 3 do DCP e o parâmetro MF_{O₂} foi corretamente removido da seção B.6.2.

O CAR08 permanece aberto para os itens 1, 2 e 6 acima.

21/07/2011 TBB

- 1) A equipe de avaliação verificou a v4 do DCP e confirma que ela claramente afirma que o suprimento para cada ponto de destruição de metano será medido separadamente.
- 2) A equipe de avaliação verificou a versão 3 das planilhas RCE e agora tem o valor correto do PE_{flare,y} que leva em conta a coleta de forma eficiente e o valor de 2% do BECH₄,SWDS,y (tCO₂) é correto.
- 6) A equipe de avaliação verificou uma nota explicando que a aquisição de GLP considerada zero para cálculos ex-ante foi inclusa na seção B.7.2 da v4 do DCP. A equipe de avaliação descobriu que isto é razoável, já que este valor é geralmente muito pequeno comparado aos REs totais e será monitorado durante o período de obtenção de créditos. A equipe de avaliação também confirma que o valor de NCV para o diesel foi corretamente removido do parâmetro NCV combustível y, já que esta não é uma fonte de FSC,j,y (ou consumo da emissão devido ao calor no caso do projeto).

A SAC 08 está, portanto, encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

DCP versão 2 data 06/07/11.
V3 do DCP do CTL_30_06_2011_JAS stc.pdf
V4 do DCP do CTL_19_07_2011_FES stc.pdf

1. Grau / Ref.:	SAC09	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	MVV Parágrafo 92 (b)				

5. Natureza da questão levantada:

A versão 1 do DCP não afirma como a quantidade em toneladas de resíduos foi estimada a fim de calcular o $BE_{CH_4,SWDS,y}$. Além disso, os valores nos cálculos das planilhas de REs "EcoUrbis_CER_v1_31.01.2011_FES" não correspondem com as evidências de resíduos coletados pela Ecourbis no ano de 2010 (o relatório enviado para a Prefeitura de São Paulo). Isto deveria estar correto.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

É apresentado abaixo o método de cálculo da disposição de resíduos no aterro sanitário da CTL.

Período (ano)	Referência e/ou cálculo	Valor
2010	Data histórica dos resíduos dispostos no aterro sanitário.	203.076
2011-2020	Conforme explicado no DCP e para a Equipe de Validação, a EcoUrbis tem um acordo de concessão de 20 anos para a coleta e disposição de resíduos nas regiões Leste e Sul de São Paulo e o valor é a quantidade de resíduos gerados nestas regiões em 2010.	2.002.699
2021	A vida do projeto, que é de 10 anos e 5 meses, e o cálculo conforme segue: - Quantidade de resíduos a cada 12 meses: 2.002.699 - Assim, a cada 5 meses se tem: 834.458	834.458

Documentos fornecidos pelo PP:

- Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf ;
- 2011-06-03 Demanda de resíduos - CTL rev01.pdf

7. Avaliação dessas respostas:

A quantidade estimada de resíduos está agora no Anexo 3 da versão 2 do DCP. A equipe de avaliação fez avaliação cruzada dos valores acima com o relatório da Prefeitura de São Paulo (Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf - ref.7.2-A.14) e confirma que os valores estão corretos. Os valores acima também foram usados na versão 2 da planilha (ref.7.2-A.9.b).
A SAC 09 está encerrada

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

Ref.7.2-A.14 Quantitativos Resíduos Domiciliares.pdf
Ref.9.b EcoUrbis CER v2 07_06_2011 FES
Ref.7.2 – A. 13.b Versão 2 do DCP da CTL datada de 10/06/2011

1. Grau / Ref.:	SAC10	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	MVV Parágrafo 89				
5. Natureza da questão levantada:					

A equipe de avaliação verificou as estimativas para as emissões do Projeto na planilha "EcoUrbis_REC_v1_31.01.2011_FES" e elas são estimativas razoáveis para os cálculos ex-ante. No entanto, a página 54 do DCP afirma que esta fonte de emissões será calculada de acordo com a "Ferramenta para calcular as emissões do projeto e fuga de CO2 da combustão de combustíveis fósseis", quando a metodologia aplicada solicita que quaisquer emissões a partir do consumo de eletricidade seja calculada de acordo com a "Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou fuga a partir do consumo de eletricidade". Revise o DCP.

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

O cálculo de emissão do projeto ex-ante foi alterado na seção B.6.1 e B.6.3 do DCP – versão 2 conforme solicitado.

30/06/2011

A estimativa do consumo de energia foi alterado devido à modificação no período de obtenção de créditos. Faz parte da visão do participante do projeto que isto está correto e consequentemente nenhuma alteração foi feita ao DCP.

7. Avaliação dessas respostas:

O DCP foi verificado e agora usa a "Ferramenta para calcular as emissões da linha de base, do projeto e/ou fuga a partir do consumo da eletricidade" de todas as estimativas de emissões devido ao consumo de eletricidade de acordo com a metodologia aplicada. As emissões devido ao consumo de calor, fluxo de calor para iniciar a combustão dos flares, para ser mais preciso, estão sendo calculados de acordo com a opção B da "Ferramenta para calcular as emissões de CO2 do projeto ou das fugas decorrentes da queima de combustíveis fósseis". Isso também está em conformidade com a metodologia aplicada.

No entanto, as estimativas para o próprio consumo de energia, para os anos de 2012 e 2019, foram alteradas e já foram validadas. Isto não precisou ser alterado, portanto a SAC10 permanece aberta.

18/07/2011 TBB

A equipe de avaliação reviu os valores e afirma que as mudanças estão corretas à luz do novo cronograma de implementação já reportado a versão 2 do DCP, e na realidade eles estão corretos.

A SAC10 foi encerrada.

Após esta SAC ter sido encerrada, foi observado um pequeno erro nos cálculos PE. O erro foi corrigido na v3 das planilhas de REs e na V4 do DCP.

A SAC 10 permanece fechada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

Ref.9.b EcoUrbis CER v2 07_06_2011 FES

Ref.9.c EcoUrbis CER v3 19_07_2011FES

Ref.7.2 – A. 13.b Versão 2 do DCP da CTL datada de 10/06/2011

Ref.7.2 – A.13.d Versão 4 do DCP da CTL datada de 19/07/2011

1. Grau / Ref.:	SAC11	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	O Passo 4 da Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade				
5. Natureza da questão levantada:					

O quarto sub-passo da análise da Prática Comum afirma que: “Fornecer uma análise de quaisquer outras atividades que são operacionais e são semelhantes à atividade do projeto proposta ... Outras atividades de projeto do MDL (atividades de projeto registradas e atividades de projeto que foram publicadas no website da UNFCCC para consulta dos acionistas globais como parte do processo de validação) não estão inclusas nesta análise. Com base nesta análise, descreva se e até que ponto atividades semelhantes já foram difundidas na região em questão.

A discussão nas páginas 32 a 35 do DCP não está em conformidade com o conteúdo acima.

A escolha do limite geográfico para a análise da Prática Comum não é descrita no DCP

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

As atividades de projeto do MDL foram retiradas da versão 2 do DCP. No Brasil, há apenas 15 projetos de aterros sanitários com eletricidade através de biogás (projeto semelhante à atividade do projeto proposta em operação ou em curso). Todos estes projetos são Projetos do MDL, conforme segue:

Título do projeto	Status	Fonte
Projeto NovaGerar de conversão de gases de aterro em energia	Registrado em 18/11/2004	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1095236970.6/view
Projeto de Gerenciamento de Gás de Aterro de Salvador da Bahia	Registrado em 15/08/2005	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1117823353.4/view
Projeto Onyx de Recuperação de Gás de Aterro – Tremembé, Brasil	Registrado em 24/11/2005	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1126082019.35/view
Projeto Brasil MARCA de Gás de Aterro para Energia	Registrado em 23/01/2006	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1132565688.17/view
Projeto Bandeirantes de Gás de Aterro e Geração de Energia (BLFGE)	Registrado em 20/02/2006	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1134130255.56/view
Redução de emissões de gás de aterro de Caieiras	Registrado em 09/03/2006	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1134509951.62/view
Projeto de Gás de Aterro para Geração de Energia no Aterro Sanitário Lara, Mauá, Brasil	Registrado em 15/05/2006	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1138957573.9/view
Projeto São João de Gás de Aterro e Geração de Energia (SJ)	Registrado em 02/07/2006	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1145141778.29/view

Projeto de Gás de Aterro de Feira de Santana	Registrado em 12/08/2008	http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1203743009.45/view
Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/O7LXRYICDY6UWTAIEGYKIZXMEM2SMO/view.html
Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CTRS/BR.040	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/MOYBL8JBAF6YGLLMXD0Q4EWLGP9M7/view.html
Corpus/Araúna – Projeto de Biogás de Aterro.	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/XRCDRQ6VTVP6B8NFCCTH92OZI9D6B7/view.html
Aterro Sanitário CTR Candeias	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/N6QEYV2VTTLA6IHMB5246UONLXAA3/view.html
Projeto de Gás de Aterro de Manaus	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projetos/Validation/DB/UU28PRXBOC4Z6WHEUG6OM1EXXDBOW2/view.html
Projeto do Aterro Sanitário CGR Guataporã	Validação	http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/TTHCJ77HG0RFG6KHL7ELPCESLGQD9X/view.html
Todos os projetos semelhantes (projetos de biogás de geração de eletricidade) à atividade do projeto proposta na referência 12 são projetos MDL. Apesar de a referência 12 ser adequada para a análise da prática comum, o PP decidiu usar uma referência mais atualizada em vez da referência 12 e decidiu removê-la. O limite geográfico escolhido para a análise da prática comum foi todo o país (Brasil). Esse limite geográfico é adequado para esta análise e é considerado conservador na perspectiva do MDL.		
7. Avaliação dessas respostas:		
A equipe de avaliação verificou as novas referências citadas no DCP versão 2 (ref.7.2 – B.17, ref.7.2 – B.18 e ref.7.2 – A.8) e confirma as informações agora no DCP versão 2. A equipe de avaliação também verificou as informações na ref.7.2 – B.19 (referência 12 do DCP versão 1, que agora o PP trocou por informações mais atualizadas) e confirma que nem a recuperação de metano nem atividades semelhantes à Atividade do Projeto (ou seja, captura de gás de aterro para a geração de energia) são comumente realizadas na área geográfica do Brasil sem o MDL. SAC11 é encerrada.		
8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:		
Ref.7.2 – B.17 Ministério da Ciência e Tecnologia (2010) Segunda Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC sobre Mudança do Clima – Parte 2 – Capítulo 3 Emissões antrópicas por fonte e reduções por sumidouros de GEEs por setor, 3.6 Tratamento de resíduos, página 253. Ref.7.2 – B.18 Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor de Resíduos e Efluentes no Estado de São Paulo 1990 – 2008, p62. Ref.7.2 – A.8 MAGALHÃES, G.H.C.; ALVES, J.W.S.; SANTO FILHO, F.; COSTA, R.M.; KELSON, M. (2010). Redução das incertezas sobre o metano recuperado (R) em inventários de emissões de gases de efeito estufa e sobre o parâmetro Adjustment Factor (AF) em projetos de coleta e destruição de metano no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Página 174. Ref.7.2 – B.19 Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (2007) Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento		

Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2007

1. Grau / Ref.:	SAC 12	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	Procedimentos para as modalidades de comunicação entre os participantes do projeto e o Conselho Executivo				
5. Natureza da questão levantada:	Fornecer a MoC para a atividade do projeto com evidência relevante da procuração de acordo com o parágrafo 4 dos Procedimentos para as modalidades de comunicação entre os participantes do projeto e o Conselho Executivo				
6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:	O documento (MoC) foi enviado à EOD. Documento fornecido pelo PP: Formulário Modalidades de comunicação - CTL Landfill Gas Project.pdf				
7. Avaliação dessas respostas:	A equipe de avaliação verificou a MoC enviada e ela foi preenchida corretamente. A equipe de avaliação também validou a identidade corporativa do Sr. Nelson Domingues Pinto Júnior e sua assinatura através do contrato de concessão entre a Ecourbis Ambiental S.A e o Município de São Paulo. A SAC12 foi encerrada.				
8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:	Ref.7.2-A.16 Formulário Modalidades de comunicação - CTL Landfill Gas Project.pdf Ref.7.2-A.4 Contrato de Concessão Agrupamento Sudeste 5				

1. Grau / Ref.:	SAC 13	2. Data:	26/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:	Parágrafo 18 das Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos (versão 03.1)				
5. Natureza da questão levantada:	Explicar por que os preços marginais para venda de energia nos 1º e 2º leilões de fontes alternativas de energia no Brasil não foram incluídos na análise das receitas, pois: 1) o preço marginal no 2º leilão de fontes alternativas de energia no Brasil parece ser um preço mais conservador do que a oferta da CPFL no e-mail enviado à equipe de avaliação; 2) o PP informou que a eletricidade pode ser vendida em leilões, mercado de curto prazo ou a concessionárias locais; e 3) a falta de informações de mercado sobre os preços da eletricidade oriunda de gás de aterro no Brasil. Como uma medida conservadora esses preços devem ser levados em consideração na análise financeira em termos de receitas e na % de variação do preço (o último leilão de 2010, por exemplo, teve o preço médio de R\$ 135,48 e o preço marginal de R\$ 148,39 – veja o link abaixo http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Leiloes/2_F_A/Resulta_Completo_2_LFA_site.xls). Fornecer também mais subsídios para a equipe de avaliação validar a afirmação no DCP de que uma tarifa de eletricidade de R\$ 182,64 é considerada irrealista, pois esse valor é superior aos valores médios dos últimos leilões de venda de eletricidade no Brasil e de que as tarifas não devem subir acima disso (ou seja, informar e levar em consideração quaisquer projeções oficiais – se houver - dos preços de eletricidade para o futuro no Brasil; fornecer mais de uma estimativa de				

possíveis compradores).

6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:

Como explicado para a equipe de validação, o preço da eletricidade usado na análise financeira baseou-se na proposta comercial da CPFL (concessionária de eletricidade local) levando em consideração a atividade do projeto (um projeto de biogás de aterro). O preço marginal nos leilões citados refere-se a fontes alternativas específicas: pequena hidrelétrica (PCH), co-geração de bagaço e eólica. No entanto, o participante do projeto decidiu adotar o valor mais alto dos dois únicos leilões realizados no Brasil (R\$ 148,39/MWh), como solicitado pela EOD.

É importante observar que no ponto de equilíbrio, seção B.5 do DCP – versão 2, o preço da eletricidade para alcançar o benchmark (VPL=0) é de R\$ 228,45/MWh (54% maior que o preço mais alto nos leilões). O participante do projeto recebeu uma proposta para esta atividade do projeto com o preço da eletricidade de R\$ 140,00/MWh. Portanto, o preço de R\$ 228,45/MWh é considerado improvável.

Não existe uma projeção oficial ou outra proposta de concessionária de eletricidade.

Documentos fornecidos pelo PP:

- 1º Leilão de Fontes Alternativas.pdf;
- 2º Leilão de Fontes Alternativas.pdf;

7. Avaliação dessas respostas:

A equipe de avaliação verificou o fluxo de caixa revisado (ref.7.2-A10.b) e confirma que o preço mais recente e conservador encontrado na pesquisa realizada pela equipe de avaliação de energia renovável é de R\$ 148,39, e o preço considerado conservador pelo especialista do setor do projeto, está agora sendo usado (da ref. 7.2-B.23)

A equipe de avaliação também confirma que não existem projeções oficiais para o preço da energia publicado no Brasil e, considerando essa informação, a estimativa mais confiável de preços de energia disponíveis para o público são os preços dos leilões encontrados no website da CCEE para renováveis (eólica, pequenas hidrelétricas e biomassa).

A CCEE (a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica) é responsável por realizar transações de venda no mercado atacadista e pela comercialização da energia elétrica dentro do Sistema Interligado Nacional nos ambientes de contratação regulada e livre e nos mercados de curto prazo. Além disso, a CCEE está encarregada da liquidação financeira para as transações do mercado de curto prazo. Essas atividades formam o Processo de Liquidação Financeira e Contabilização da Energia, apurado por auditores independentes, de acordo com as normas da ANEEL (a Agência Nacional de Energia Elétrica). As regras e procedimentos de comercialização que regem as atividades realizadas pela CCEE são definidas pela ANEEL (veja a ref. 7.2 – B.20). Além disso, considerando o e-mail, apresentado pelo PP, da CPFL, uma empresa de energia local (ref. Ref.7.2-A17), existe uma expectativa de que a oferta de preço para compra de energia apresente uma tendência de baixa de R\$ 140,00 de 2011 a 2023 para R\$ 110,00 de 2024 a 2036. A expectativa de baixa foi confirmada pelo especialista do setor da equipe de avaliação como sendo resultado da aceitação e desenvolvimento tecnológico. Portanto, a equipe de avaliação aceita que um aumento de 54% no preço nos leilões possa ser considerado irrealista. A questão sobre como os ajustes nos preços da energia são calculados permanece aberta na SAC 04, mas a SAC 13 pode ser encerrada porque no momento da validação e considerando o conhecimento local da equipe de avaliação sobre as condições econômicas do Brasil, a equipe de avaliação considera irrealista pensar que a inflação

possa ter esse total de aumento também.
A SAC 13 foi encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

Ref. 7.2-A10.b CTL Cash Flow v2 2011 06 10 FES
Ref.7.2-A17. Venda de energia a longo prazo.msg
(e-mail da CPFL com estimativa de preço para compra de energia para os anos entre 2011 e 2023, e 2024 e 2036)
Ref.7.2-B10.b Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos – Versão 04
http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/reg/reg_guid03.pdf (último acesso em 29/06/2011).
Ref. 7.2-B20. Exploração do Biogás do Aterro Sanitário Controlado na Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – CTRS / BR.040 (Projeto de MDL 3464 no website da UNFCCC) <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1267696608.78/view>
Ref.7.2-B.23 Website da CCEE com os preços de venda obtidos no Segundo Leilão de Fontes Alternativas de Energia (2010)
http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Leiloes/2_F_A/Resulta_Completo_2_LFA_site.xls

1. Grau / Ref.:	SE 01	2. Data:	25/05/2011	3. Status:	Encerrada
4. Exigência:		MVV Versão 01.2 parágrafo 59			
5. Natureza da questão levantada:					
Foi observado que a análise financeira inclui 4 flares. Pelas estimativas da quantidade de gás de aterro produzido e capturado nas planilhas de RCEs versão 1 (ref.7.2-B.9.a), aproximadamente 13.375 m3/h em 2018, 2 flares (de 10.200 Sm3/h – ref.7.2 – A.3) seriam suficientes para capturar e queimar todo o gás de aterro para esse período de obtenção de créditos e para o próximo (a quantidade máxima de estimativa de gás de aterro produzido e capturado é do ano de 2020, 14.057 m3/h). O PP informou durante a visita ao local que 2 flares adicionais foram considerados na análise financeira como backup para os 2 flares necessários para queimar em flare a quantidade de biogás que será capturada e queimada quando os geradores não estiverem em operação. Como os 2 flares adicionais não fariam diferença para a inviabilidade financeira do projeto, essa é uma escolha que o PP tem. No entanto, a equipe de avaliação solicita mais esclarecimentos sobre se esses 2 flares adicionais (backup para os primeiros 2 implementados) são realmente necessários considerando o fato de que os 2 flares que serão implementados no primeiro estágio do projeto servirão como backup para a operação dos geradores.					
6. Natureza das respostas fornecidas pelos participantes do projeto:					
Considerando a aceitação de resíduos durante a vida útil do projeto de aterro sanitário, decidimos implantar os equipamentos do projeto em fases (passos) para garantir a flexibilidade do sistema. Serão instalados dois flares com capacidade de 10.200 m³/h, mas isso dependerá da estimativa da produção de LFG durante o período do projeto. No entanto, considerando a possibilidade de variações na aceitação dos resíduos, e para otimizar a eficiência da captura de LFG, é recomendável instalar pelo menos um flare a mais durante o período do projeto para acomodar essas possíveis variações (totalizando 3 flares) e, eventualmente, um para fins de backup (totalizando 4 flares). Para atender a essas possíveis variações existiam 3 flares na análise financeira.					
7. Avaliação dessas respostas:					
A equipe de avaliação validou as estimativas das planilhas de REs versão 2 de 07/06/2011 (ref. 7.2-A.9.b) e confirma que a quantidade estimada de biogás					

coletado no ano de 2019 (o ano com a estimativa mais alta de biogás coletado para o 1º período de obtenção de créditos) é de 13.753 m³/h. De acordo com essa estimativa e com a capacidade dos flares na proposta da John Zink (10.200 Sm³/h) o projeto precisaria de aproximadamente 2 flares operando com aproximadamente 1 e 1/3 de sua capacidade para queimar todo o biogás capturado. Na análise financeira enviada pelo PP à EOD e nas informações acima, os PPs consideraram um terceiro flare na análise financeira para acomodar possíveis futuras variações na entrega de resíduos e na geração de biogás. De fato, eles consideram que um possível 4º flare possa ser instalado ao longo da vida útil do projeto, mesmo que isso não tenha sido considerado na planilha da análise financeira versão 2 (ref.7.2-A.9.b). O entendimento da equipe de avaliação é de que as variações na geração de biogás são extremamente altas. O estudo da EPA (1996) (ref.7.2-B.13), por exemplo, afirma que as estimativas que usam o modelo de degradação de primeira ordem devem considerar uma incerteza de + ou -50% em suas estimativas por causa das incertezas nas estimativas do potencial de geração de metano a partir de uma massa de resíduos e das incertezas relacionadas à taxa de geração de metano. Portanto, é aceitável o desejo do PP de permitir alguma flexibilidade ao sistema com relação ao número específico de flares, basta dizer que planejam instalar um número suficiente de flares que irá capturar e queimar todo o gás de aterro produzido mesmo que a planta de geração de eletricidade não esteja em operação. Também é suficiente dizer que somente 3 flares foram levados em consideração na análise financeira e que, mesmo que os custos do 3º flare não fossem considerados na análise financeira, o projeto permaneceria com um VPL negativo. Portanto, a SE 01 foi encerrada.

8. Referências às alterações resultantes no DCP ou nos anexos de apoio:

Ref.7.2-A 9.b. EcoUrbis CER v2 2011 06 07 FES
 Ref.7.2-B 13. Turning a Liability into an Asset: A Landfill Gas-To-Energy Project Development Handbook
 EPA – setembro de 1996
<http://www.epa.gov>