VALIDAÇÃO DO PROJETO: CTR ROSÁRIO – PROJETO DE GÁS DE ATERRO

VITAL ENGENHAIRA AMBIENTAL S.A.
(BRASIL)

RELATÓRIO Nº. CDMVAL-12-015

JULHO 2012

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão	*08/07/2012* *Versão*	*Projeto No.:*	*PENDENTE*
Aprovado por	*Eng. Francy Ramirez* *Revisor Técnico ICONTEC*	*Unidade Organizacional:*	*Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC* *Carrera 37 No.52-95* *Bogotá - Colombia*
Cliente:	*Vital Engenharia Ambiental S.A.*	*Ref. Cliente:*	*CDMVAL-12*

Resumo:

ICONTEC realizou a validação do projeto "CTR ROSARIO PROJETO DE GÁS DE ATERRO" no Brasil com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, bem como em critérios fornecidos para assegurar operações consistentes do projeto, monitoramento e relatórios. Os critérios da CQNUMC se referem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos do MDL e às decisões subseqüentes do Conselho Executivo do MDL. Este relatório de validação resume os resultados da validação.

A atividade do projeto está localizada no aterro "CTR Rosario", cidade de Rosário, Maranhão (Estado), região norte do Brasil. Este aterro está em construção e receberá principalmente os residuos da cidade de São Luís (capital do Estado do Maranhão). O cenário do projeto será a instalação e operação de um sistema ativo de coleta de gás de aterro, sistema de queima fechado, geração de energia de biogás e sistema de ligação à rede.

A atividade do projeto proposto sob processo de validação é baseada na metodologia ACM0001 versão 13.0.0, ferramenta combinada para identificar o cenário de linha de base e demonstração de adicionalidade (versão 04.0.0), "Emissões dos locais de disposição de resíduos sólidos" (versão 06.0.1), ferramenta para calcular projeto inicial, e/ou emissões de fugas de consumo de eletricidade (versão 01);, ferramenta para determinar emissões de Projeto de queima de gases contendo metano (Versão 01), ferramenta para determinar emissões de Projeto de queima de gases contendo metano (Versão 01), EB 28, anexo 13; ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso (versão 02.0.0); e "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema de eletricidade (Versão 02.2.1).

O processo de validação consistiu nas seguintes três fases: i) um estudo de mesa (documental) dos Documentos de Concepção do Projeto, ii) entrevistas de acompanhamento com os atores locais e iii) a resolução de questões pendentes e a emissão do relatório final de validação e parecer. A primeira emissão do processo de validação foi uma lista dos pedidos apresentados na Tabela 2 do Apêndice A.

O total de reduções de emissões oriundas do Projeto são estimadas em uma média de 63.981 tCO_2e por ano durante o período fixo de obtenção de créditos de 7 anos.

Em resumo, é opinião da ICONTEC de que o Projeto CTR ROSARIO PROJETO DE GÁS DE ATERRO, como descrito na última versão 2 do Documento de Concepção do Projeto (DCP) atende todas as exigências pertinentes da CQNUMC para o MDL e todos os critérios relevantes do país anfitrião e aplica corretamente a linha de base e metodologia de monitoramento ACM001 (versão 13.0.0). Isto posto, a ICONTEC requisita o registro do Projeto como atividade de Projeto MDL.

Relatório No:	*CDMVA-12*	*Grupo de assunto:*	*Escopo 13*	*Termos de indexação:*
Título do Relaório: *"Validação do projeto: CTR ROSÁRIO – PROJETO DE GÁS DE ATERRO"*				*Mudanças Climáticas; Protocolo de Quioto; Validação; Mecanismo de Desenvolvivemnto Limpo.*

Trabalho realizado por:	*Ana Isabel Aubad (Auditor líder e especialista setorial)* *Fernando Gomez (Especialista financeiro e de energia)*	
Trabalho verificado por:	*Eng. Francy Ramirez* *QA/QC de ICONTEC (pelo menbro de comitê interno)*	☒ *Nenhuma distribuição sem a autorização do cliente ou da unidade organizacional responsável.* ☐ *Distribuição limitada* ☐ *Distribuição irrestrita*
Data desta revisão:	*09/07/2012*	
Rev. No.:	*1.0*	
Numero de páginas	*80*	

Este relatório não deve ser lido sem a referência ao Anexo A, protocolo de validação.

Abreviações

SAC (CAR)	Solicitação de Ação Corretiva
MDL (CDM)	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCEs (CERs)	Reduções Certificadas de Emissões
SE (CL)	Solicitação de Esclarecimento
CO_2	Dióxido de Carbono
CO_2eq	Dióxido de Carbono Equivalente
AND (DNA)	Autoridade Nacional Designada
EOD (DOE)	Entidade Operacional Designada
RD (DR)	Revisão de Documento
GEE (GHG)	Gases de Efeito Estufa
E (I)	Entrevista
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas e Certificação
PIMC (IPCC)	Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas
MoV	Meios de verificação
PM (MP)	Plano de Monitoramento
DCP (PDD)	Documento de Concepção do Projeto
CQNUMC (UNFCCC)	Convenção das Nações Unidas para Mudanças Climáticas
PGA (LFG)	Projeto de Gás de Aterro
LDRS (SWDS)	Local de Disposição de Resíduos Sólidos
SNI (SIN)	Sistema Nacional Interligado, Brasil
RE (ER)	Redução de Emissões
EP (PE)	Emissões do Projeto
ELB (BE)	Emissões de Linha de Base
FE (EF)	Fator de Emissão
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
OSEN (ONS)	Operador do Sistema Elétrico Nacional
SEMA	*Governo do Estado do Maranhão, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais*
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
CEMAR	Companhia Elétrica do Estado do Maranhão

Índice Analítico

1. INTRODUÇÃO
1.1 Objetivo
1.2 Escopo
1.3 Descrição do Projeto GEE

2. METODOLOGIA
2.1 Entrevistas de acompanhamento
2.2 Solicitação de esclarecimentos e Solicitação de ação corretiva
2.3 Controle de Qualidade Interno
2.4 Equipe de Validação

3. RESULTADOS DA VALIDAÇÃO
3.1 Visão Geral
3.2 Requisitos Gerais
3.3 Concepção do Projeto
3.4 Determinação de Linha de Base
3.5 Adicionalidade
3.6 Plano de Monitoramento
3.7 Cálculo de Emissões de GEE
3.8 Impactos Ambientais
3.9 Comentários dos atores locais

4. Consulta aos atores globais

5. Parecer da Validação

REFERÊNCIAS

ANEXO A. PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO

ANEXO B. CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE DE VALIDAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Vital Engenharia Ambiental SA designou ICONTEC para realizar a validação de "CTR ROSARIO – PROJETO DE GÁS DE ATERRO" (doravante denominado "projeto").

Este relatório resume os resultados da validação do projeto, que foi realizada com base nos critérios da CQNUMC, bem como em critérios fornecidos para assegurar operações consistentes do projeto, monitoramento e relatórios.

De acordo com a documentação, a atividade do projeto consiste em um sistema de captura, queima e geração de eletricidade de gás de aterro (GA), além de sistemas de queima e de geração de eletricidade O sistema fechado de queima irá operar quando o sistema de geração de energia não estiver em operação (ex. manutenção, falhas).

1.1 OBJETIVO

O propósito de uma validação é obter a opinião de uma terceira parte independente, a fim de avaliar a concepção do projeto. Em particular, avaliar a linha de base do projeto, seu plano de monitoramento e conformidades do projeto de acordo com as normas relevantes da CQNUMC. Critérios do país anfitrião são validados a fim de confirmar que a concepção do projeto, como documentada, é razoável e cumpre os critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é vista como necessária para fornecer uma garantia para as partes interessadas sobre a qualidade do projeto e sua geração pretendida de reduções certificadas de emissões (RCEs).

1.2 ESCOPO

O escopo de validação envolve uma revisão independente e objetiva para determinar que a concepção do projeto atende aos seguintes critérios:

- *Os critérios da CQNUMC: critério do artigo 12 do Protocolo de Quioto, modalidades e procedimentos para MDL (Acordos de Marrakesh) e as decisões pertinentes do Conselho Executivo do MDL e;*

- *Critérios do país anfitrião: requisitos do MDL em âmbito nacional, incluindo as prioridades de desenvolvimento sustentável e potenciais requisitos específicos neles contidos, por exemplo, a aprovação prévia pela Autoridade Nacional Designada ou acordos de projetos entre as partes envolvidas.*

ICONTEC, com base em seu código de ética e procedimentos internos para a realização de validação, verificação e auditorias de certificação das atividades de projeto MDL (que, por sua vez, são baseados no Manual de Validação e Verificação) foca seu trabalho para a identificação de riscos significativos para a geração de RCEs e verificação da mitigação.

A validação não significa fornecer qualquer consultoria para os participantes do projeto. Entretanto, pedidos de esclarecimentos e/ou ações corretivas podem contribuir para a melhoria da concepção do projeto.

1.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE GEE

ICONTEC verificou a seguinte descrição durante a visita ao local em 03/07/2012 (CRT Rosário – Aterro)

Título da atividade do projeto:	"CTR ROSARIO – PROJETO DE GÁS DE ATERRO"
Lista de Participantes do projeto:	Vital Engenharia Ambiental S.A. (privada) ICONTEC revisou durante a validação, a documentação juridica da companhia /21/.
Local da atividade do projeto:	A atividade do projeto está localizada em área rural da Municipalidade de Rosário, Maranhão (Estado), norte do Brasil. A atividade do projeto está localizada no aterro "CRT Rosário", na cidade de Rosário. A atividade do projeto está localizada às seguintes coordenadas: Geo-coordenadas: Latitude: 02° 54′ 53.64″ S e Longitude: 44° 16′ 26.50″ W Coordenadas Decimais: Latitude: -2.914900° Longitude: -44.274028° ICONTEC verificou a informação através de um equipamento GPS (quando da visita ao site), website /12/ e documentação técnica (EIA e concepção do projeto de aterro /10,11/).

Metodologia:	"ACM0001, Queima ou uso de gás de aterro", Versão 13.0.0. */29/*
Período de obtenção de créditos do projeto:	7 anos e 0 meses, renovável.
Quantidade estimada de reduções de emissões durante o período de crédito escolhido:	447,867 toneladas CO_{2e}

O "CTR Rosario Projeto de Gás de Aterro" é um projeto de captura de gás de aterro localizado no "CTR Rosario", em construção de acordo com as licenças prévias e de instalação emitidas pelas autoridades ambientais estaduais do Maranhão / 6,7 /. O cenário do projeto é a instalação e operação de um sistema de coleta de gás de aterro ativo, pré-tratamento do sistema, geração de energia, queima fechada, e um sistema de ligação à rede. O gás de aterro recolhido através de uma rede de tubos passará por um sistema de pré-tratamento, quando a umidade será removida. O sistema fechado de queima funcionará quando o volume de gás exceder a capacidade do sistema de geração de energia ou quando o sistema de geração de energia não estiver em funcionamento (por exemplo, manutenção de desligamento).

Durante o processo de validação, ICONTEC validou as seguintes informações relacionadas à estrutura atividade de projeto:

- *O "CTR Rosario - Aterro" está em construção.. ICONTEC visitou o local e verificou as obras civis em andamento. Além disso, ICONTEC entrevistou as pessoas-chave (supervisores, engenheiros), a fim de verificar o calendário de execução, apresentado à ICONTEC /9/.*
- *O "CTR Rosario - Aterro" (incluído corretamente pelo PP no limite do projeto, seção B.3 do DCP) e a atividade do projeto "CTR Rosario" pertence à companhia privada Vital Engenhaira Ambiental S.A.(principal ator). Para concepção, construção e operação dessa iniciativa privada, o PP encontrou "CGA-Titara S.A." (legalmente nomeada: "CTR Rosario - Aterro"). ICONTEC verificou a documentação jurídica /22/.*
- *O "aterro sanitário CTR Rosário" está localizado em uma área industrial rural / 25,18 /. A licença de aterro corresponde a 174,24 hectares / 6,7 /. O tempo de vida útil do aterro é de 32 anos /10,11/.*
- *O montante principal dos resíduos sólidos domiciliares que serão recebidos no aterro vem do município da cidade de São Luís (capital do Estado do Maranhão) / / 5,10,11 /. Vital Engenhaira Ambiental SA em associação com a empresa do grupo URCD IIHA GRANDE LTDA / 23,24 / ganhou o concurso público para o sistema de gestão de resíduos de São Luís por um período de 20 anos. ICONTEC verificou no local a documentação técnica e legal relativa a esta PPP (Parceria Público-Privada) / 5,23 /.*
- *O "CTR Rosario" será o primeiro aterro sanitário regional no Estado do Maranhão, que atende a todas as exigências técnicas e ambientais necessárias para a manipulação segura dos resíduos / 10,11 /. Na verdade, a quantidade de resíduos*

sólidos domésticos, que será eliminada dentro do "CTR Rosário" para a atividade de projeto, é descartada no lixão "Aterro da Ribeira", local situado perto do aeroporto regional, que não atende as normas nacionais e internacionais e, portanto, será fechada quando o "CTR Rosário" iniciar a operação / 5,10,11 /. ICONTEC pode verificar que o desenvolvedor da atividade do projeto, responsável pelo estudo de linha de base e plano de monitoramento, é a empresa de MDL Econergy Brasil Ltda./12 /, parte do GDF grupo Suez /12/.

O cenário de referência e situação histórica é a liberação na atmosfera de gás de aterro. ICONTEC foi capaz de validar a informação baseada na visita ao local, que teve lugar antes do início de qualquer construção no projeto proposto, e com base também na documentação do projeto do aterro, que inclui o aterro e os sistemas de captura de GA passivos, de acordo com os requisitos legais atualmente válidos no Brasil / 12/. A linha de base da atividade de projeto proposta é validada nas seções 3.4 e 3.5 deste relatório.

A descrição da tecnologia a ser aplicada fornece informação transparente para avaliar o seu impacto no equilíbrio dos gases de efeito estufa. A credibilidade desta informação foi validado através de revisão da documentação técnica da atividade de projeto proposta, incluindo, nomeadamente: Avaliação do Impacto Ambiental do Aterro (EIA) //, o estudo de concepção de "CTR Rosário" /10/, o sistema de queima enclausurado de gás de aterro fornecido pelo fornecedor de equipamentos Biotecnogas /4/ ea fábrica de motores de biogás fornecido pelo fornecedor Renew Power (Gerador Elétrico) /4/.

O PP irá investir na atividade de projeto com base também na contribuição ambiental positiva. O projeto reduz as emissões de gases de efeito estufa, especialmente pela redução das emissões (principalmente CH_4) a partir da decomposição dos resíduos no LDRS. Além disso, a atividade de projeto reduz as emissões de CO2, através da substituição de energia que, na ausência da planta de energia renovável de energia seria parcialmente gerada por usinas de combustíveis fósseis que liberam gases de efeito estufa (GEE). Desta forma, o resultado da colocação desta usina de biogás irá reduzir as emissões de GEE das plantas Brasileiras, reduzindo sua contribuição para a mudança climática global. ICONTEC verificou através das entrevistas (ver seção 2.1), visita no local e documentação utilizada para a validação (ver seção Referências), que o PP conhece as regras brasileiras para interligar a ao sistema e no momento irá seguir os procedimentos para ligar a atividade de projeto. Durante a visita no local, EOD pôde verificar que o ponto fechado para a linha de distribuição de energia elétrica (conexão de alta tensão) fica a cerca de 5-6 kms da atividade de projeto. ICONTEC verificou que a empresa de distribuição é CEMAR / 4 /. Uma solicitação de esclarecimento (SE8) foi criada pela ICONTEC relacionada à esta questão (ver Anexo A, tabela 2). Foi encerrada.

Durante a construção do "CTR Rosário", 238 novos empregos serão gerados. Para a fase de operação, o PP considera que cerca de 60-70 postos de trabalho serão necessários.

O projeto de GEE considerado pode ser classificado como um projeto de MDL no setor 13, manuseamento e eliminação de resíduos, de acordo com a lista de escopos setoriais da CQNUMC / 4 /.

A data de início da atividade de projeto é 01/09/2013 (ver seção 3.5) e a data de início do período de crédito é esperada para 01/01/2014 ou na data do registro da atividade de projeto de MDL (o que acontecer mais tarde).

A data prevista para o início da operação do aterro é agosto de 2013, depois, a partir da data de início do aterro em janeiro de 2014, o sistema de captura passiva GA será operado até a instalação do queimador (data prevista: Janeiro 2014). Finalmente, a usina de energia de biogás irá gerar energia renovável até Janeiro de 2015. ICONTEC verificou o cronograma de implantação por meio de:

- *Programação "CTR Rosario" /9/*
- *Programação "CTR Rosario" /9/. Durante a visita no local, ICONTEC levantou a SAC 5 (ver tabela 2, Anexo A), com base em uma nova agenda de atividade de projeto. A resolução deste SAC impactou o cálculo PE durante o primeiro ano de operação do sistema de queima (ano 2014). A solicitação foi encerrada.*

A descrição geral da atividade do projeto não estava clara na versão 1 do DCP, portanto EOD levantou SE 1 (Ver tabela 2, Anexo A), a fim de melhorar seções A.1 e A.3 do DCP de acordo com o "Projeto MDL padrão (anexo 5, versão 01.0) "/ 30 / e" Orientações para o preenchimento do formulário Documento de Concepção do Projeto. Versão 01,0 "/ 29 /.

2. METODOLOGIA*A validação consiste em três fases, conforme segue:*

i) Estudo de mesa (documental) dos Documentos de Concepção do Projeto;
ii) Entrevistas de acompanhamento com os atores locais;
iii) Resolução de questões pendentes e a emissão de relatório final de validação e parecer.

Conforme mencionado na cláusula 1.2 deste relatório, ICONTEC, com base em seu código de ética e procedimentos internos, realiza validação, verificação e auditorias de certificação das atividades de projeto MDL (que, por sua vez, são baseados no Manual de Validação e verificação) foca seu trabalho na identificação de riscos significativos para a geração de RCEs, e verificação da contribuição para a mitigação das mudanças climáticas.

Toda a documentação de revisão durante o processo de validação foi incluída no capítulo "Referências".

O protocolo de validação resultante da Validação de CTR Rosário está incluído no anexo A do presente relatório.

Os resultados encontrados durante a validação podem ser vistos como:

- *O não-cumprimento dos critérios do protocolo de validação, ou;*
- *Um risco identificado para o cumprimento completo dos objetivos do projeto.*

Os resultados podem assumir a forma de uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC), solicitação de ação preventiva (SAP), ou uma Solicitação de Esclarecimentos (SE).

Solicitações de ação corretiva (SAC) são emitidas, quando:

- *Os participantes do projeto cometeram erros que irão influenciar diretamente a capacidade da atividade de projeto para atingir reduções de emissões reais, mensuráveis e adicionais;*
- *Os requisitos do MDL não foram cumpridos, ou*
- *Quando existe o risco de que as reduções de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas.*

A Solicitação de Ação Preventiva (SAP) é feita para destacar as questões relacionadas à implementação do projeto que exigirá revisão durante a primeira verificação da atividade de projeto.

A Solicitação de Esclarecimento é requisitada onde a informação é insuficiente, ou não suficientemente clara para determinar se um requisito é atendido.

2.1 ENTREVISTAS DE ACOMPANHAMENTO

A visita ao local (aterro e, atualmente, escritório de administração em São Luis) se deu em 01/07/2012 a 03/07/2012. A visita ao local incluiu uma excursão ao site do projeto físico, incluindo o aterro em construção e, especialmente, o lugar onde o queimador e a usina de biogás serão instalados. ICONTEC também visitou o escritório da administração, onde toda a "equipe MDL" foi entrevistada e toda a documentação relacionada com o projeto foi apresentada à equipe de validação ICONTEC.

A ICONTEC realizou entrevistas com os participantes / atores do projeto para confirmar as informações selecionadas e solucionar questões identificadas durante a análise documental. Os tópicos principais da entrevista estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1. Entrevistas de acompanhamento

DATA	LOCAL	ENTREVISTADO	ORGANIZAÇÃO	TÓPICOS DA ENTREVISTA
02/07/2012	Escritório da Vital Engenharia Ambiental de São Luís e CTR Rosario	Neiber Rodrigues da Silva, CEO representativo	Vital Engenharia Ambiental S.A.	- Estrutura do Participante do Projeto - Questões legais - Linha de Base - Atividade de Projeto - Adicionalidade - As questões ambientais - Consulta das partes interessadas - Cronograma de implementação (aterro e atividade de projeto)
02/07/2012	Escritório da Vital Engenharia Ambiental de São Luís e CTR Rosario	André Vianna, Diretor operacional	Vital Engenharia Ambiental S.A.	- Linha de Base - Projeto da atividade de projeto - Projeto de aterro - Operação e Manutenção do aterro e da atividade de projeto
02/07/2012	Escritório da Vital Engenharia Ambiental,e CTR Rosario	Marcos José da Silva, Diretor financeiro	Vital Engenharia Ambiental S.A.	- Linha de Base - Adicionalidade (análise financeira) - Operação e Manutenção do aterro e da atividade de projeto
02/07/2012	Escritório da Vital Engenharia Ambiental de São Luís e CTR Rosario	Wilson da Campos, Consultor	URCD Iiha Grande Ltda.	- Linha de Base - Atividade de projeto - Projeto de aterro - As questões ambientais
02,03/07/2012	Escritório da Vital Engenharia	Francisco do Espirito Santo, Consultor Javier Montalvo Andia,	Econergy Brasil Ltda.	- Concepção do Projeto - Linha de Base

	Ambiental de São Luís e CTR Rosario	Diretor		- Determinação da Adicionalidade - Plano de Monitoramento - Cálculo das Emissões de GEE
03/07/2012	CTR Rosario	Roberto Carlos Dias, pessoa no local	CGA-TITARA S.A.	- Linha de Base - Concepção do Projeto - As questões ambientais - Consulta das partes interessadas - Cronograma de implantação de aterro
	CTR Rosario	José Edinilson, assistente de engenharia	CGA-TITARA S.A.	
	CTR Rosario	Joaquim Mendes Gomez, engenheiro civil	CGA-TITARA S.A.	
03/07/2012	CTR Rosario	Magno Nazar, Representativo	Câmara legislativa de Rosário	- As questões ambientais - Consulta das partes interessadas
03/07/2012	Escritório da Vital Engenharia Ambiental	Marcio Alberto Mendonça Santos, Diretor	NGO: Ecobela	- As questões ambientais e sociais - Informação ao público

O processo de validação empregou técnicas de auditoria padrão e empreendeu ações necessárias de verificações cruzadas e acompanhamento para verificar a exatidão das informações.

2.2 RESOLUÇÃO DE ESCLARECIMENTO E SOLICITAÇÕES DE AÇÃO CORRETIVA

Solicitações de ações corretivas e esclarecimentos levantadas pela ICONTEC foram apresentadas aos participantes do projeto e foram solucionadas através da comunicação e reuniões entre Vital Engenharia Ambiental SA e ICONTEC. Para garantir a transparência do processo de validação, as preocupações levantadas e as respostas fornecidas pelos participantes do projeto estão documentadas em maiores detalhes no protocolo de validação no anexo A.

Uma vez que foram necessárias modificações no Documento de Concepção do Projeto, para solucionar as preocupações da ICONTEC, o cliente decidiu rever o DCP e voltar a apresentar versões corrigidas do DCP. Após o período de consulta pública (de 02/06/2012 a 01/07/2012) e após a revisão da última versão do DCP (versão 2, 06/07/2012), a ICONTEC emitiu este Relatório de Validação e parecer.

Algumas solicitações foram criados por ICONTEC relacionada com a apresentação completa da versão do DCP 1 /1/. Nesta primeira versão, ICONTEC encontrou alguns maiores e menores erros / omissões classificadas como SAC 1, SAC 3, SAC 5, SE 7 (erros editoriais) e SE 8 (esclarecimentos menores), que impactou quase todas as seções DCP. Com base na revisão documental da ICONTEC e visita no local, PP melhorou significativamente a versão DCP 2 /1 /, por isso todas essas solicitações foram finalmente encerradas por ICONTEC (ver Anexo A, tabela 2).

2.3 CONTROLE DE QUALIDADE INTERNO

Este relatório inclui os resultados de validação encontrados e foram submetidos a uma revisão técnica antes de ser apresentado aos participantes do projeto.

A revisão técnica e o controle de qualidade do processo foram realizados por um revisor técnico interno, em conformidade com os procedimentos internos da ICONTEC para a realização de validação, verificação e auditorias de certificação das atividades de projeto de MDL. Os revisores técnicos são qualificados de acordo com o esquema ICONTEC de qualificação para a validação de MDL e verificação.

2.4 EQUIPE DE VALIDAÇÃO

A equipe de validação consiste nas seguintes pessoas:

Tabela 2. Equipe de Validação

FUNÇÃO/QUALIFICAÇÃO	*ULTIMO NOME*	*PRIMEIRO NOME*	*PAÍS*
Auditor líder e especialista setorial	Aubad	Ana Isabel	Colombia
Especialista financeiro e de energia	Gomez	Fernando	Colombia
Revisor Técnico	Ramirez	Francy	Colombia

A equipe de validação está qualificada de acordo com o esquema de validação ICONTEEC para validação de MDL e verificação (Ver CV's no Anexo B).

3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

3.1 VISÃO GERAL

Os resultados da validação são apresentados nas seções seguintes. Os critérios de validação (requisitos), meios de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados em maiores detalhes no protocolo de validação no anexo A.

3.2 REQUISITOS GERAIS

3.2.1 APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

A frase seguinte é indicada pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima - CIMGC: "Antes da apresentação do Documento de Concepção do Projeto e do Relatório de Validação ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovação escrita da participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia o país a atingir o desenvolvimento sustentável".

O participante do projeto do Projeto é: ***Vital Engenharia Ambiental S.A.***

O envolvimento do participante do projeto foi aprovado através de uma carta da Autoridade Nacional Designada datada de xxxxxxxx

O país anfitrião cumpre todas as condições de participação, e a Autoridade Nacional Designada do país anfitrião aprovou o projeto com a carta de aprovação, descrita como segue:

Tabela 3. Carta de Aprovação

Data da emissão	xxx			
Descrição:	xxx			
Documentação suporte (se aplicável)	xxx			
Data de recepção ICONTEC	xxxx			
Entidade que enviou a carta para ICONTEC	*Participantes do projeto*		*Diretamente da AND*	
	xxxx		xxxx	
Meios de validação empregados para avaliar a autenticidade	xxx			
Especificação adicional (se aplicável)		*SIM*	*NÃO*	*Versão número*[1]
	DCP			
Conclusão ICONTEC	*Todas as partes envolvidas aprovaram a atividade do projeto. As cartas são autênticas e válidas para a atividade de projeto MDL em fase de validação. Confirma e é incondicional com relação à:* *(a) A Parte é uma das Partes do Protocolo de Quioto;* *(b) A participação é voluntária;* *(c) No caso da Parte anfitriã, a atividade de Projeto MDL contribui para o desenvolvimento sustentável do país;* *(d) Refere-se precisamente ao título da atividade proposta de projeto de MDL no DCP sendo submetido para registro.*			

[1] Esta versão é a mesma submetida para registro

3.2.2 MODALIDADES DE COMUNICAÇÃO

Documento oficial 7/2012, através do qual a empresa Vital Engenharia Ambiental SA dá ao Sr. Neiber Rodrigues da Silva, documento N^{o}. 210.392.320.025, a autoridade para representar o projeto de MDL para as Nações Unidas. Data deste documento: 09 de abril de 2012. Assinado por José Eduardo Sampaio, Roberto de Avelar França e Antonio Carlos Salmeron.
/28/.

Pendente: Declaração de F-CDM-MOC (antes do registro CQNUMC).

3.3 CONCEPÇÃO DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido utilizando-se a metodologia ACM0001 versão 13.0.0 /29/ .

De acordo com esta metodologia (Seção II) a extensão espacial do limite de projeto inclui o aterro onde o gás é capturado e destruído / usado, bem como a fonte de geração de energia que será ligado à rede nacional do Brasil. Para "CTR projeto de gás de aterro Rosario", o limite do projeto inclui o aterro, onde o biogás é captado ativamente, o local onde o biogás é queimado, a fonte de geração de energia ligado à rede e o gerador a diesel de emergência, que está fornecendo eletricidade para a atividade de projeto.

O limite do projeto foi avaliado no contexto da inspeção no local físico, entrevistas (ver seção 2.1) e com base na evidência secundária recebida na elaboração do projeto / 4 /. Como o aterro está em construção, o principal documento consultado pela EOD, durante a visita foi o estudo de concepção "Plantas do Projeto Executivo CGA Titara" /11/ elaborado por uma empresa de engenharia especializada, a AZAMBUJA. Para a atividade de projeto específico ("CTR Rosario"), ICONTEC cruzou a informação da concepção do projeto com as propostas técnicas e comerciais para os equipamentos da principais atividades do projeto (por exemplo: sistema de sucção de gás ativo e sistema de queima, planta de energia de biogás) incluídas dentro dos limites do projeto. /4/.

As fontes de gases de efeito estufa e de emissão incluem as emissões de metano provenientes da decomposição dos resíduos no LDRS, bem como as emissões de dióxido de carbono a partir da geração de eletricidade (emissões de linha de base), e as emissões de dióxido de carbono a partir do consumo de energia elétrica no local devido a atividade do projeto (emissões do projeto).

ICONTEC levantou alguns esclarecimentos e solicitações (SAC2, SE2 e SE7, ver Anexo A, tabela 2) relacionadas com o limite do projeto, que foram encerradas adequadamente pelo PP. Assim, ICONTEC confirma que o limite identificado e as fontes selecionadas e gases, conforme documentado no DCP (Seção B.3) justificam-se pela atividade de projeto.

O projeto está em conformidade com os critérios de aplicabilidade da metodologia ACM001 (versão 13.0.0), como foi verificado por ICONTEC, como segue. A avaliação foi realizada para cada critério de aplicabilidade e incluía, entre outros a verificação da conformidade da configuração do projeto local com as condições de aplicabilidade no

que diz respeito à definição de linha de base e medidas elegíveis do projeto. Esta avaliação também incluiu a revisão de fontes secundárias (especialmente entrevistas e documentos de projeto) que sustentam que as condições de aplicabilidade são cumpridas.

Tabela 4 Análise das condições de aplicabilidade da metodologia

Condição de aplicabilidade	Meios de validação
(a) Instalar um novo sistema de captura de gás em um novo ou já existente LDRS; ou	N.A, ver seção (b).
(b) Fazer um investimento em um sistema de captura de biogás existente para aumentar a taxa de recuperação ou alterar a utilização do gás capturado, desde que (i) O gás capturado foi ventilado ou queimado e não utilizados antes da implementação da atividade de projeto, e (ii) No caso de um sistema de captura de biogás ativo existente onde a quantidade de biogás não possa ser coletada separadamente do sistema de projeto após a implementação dos dados históricos sobre a quantidade de biogás capturado e queimado esteja disponível. A atividade do projeto e sua eficiência não é impactada pelo sistema:	De acordo com o "cronograma de implementação de Atividade do Projeto " / 9 / e da entrevista com o representante CEO (ver seção 2.1), o PP irá investir no ano de 2014, em um sistema de captura passiva de GA existente, instalado previamente no aterro durante o ano de 2013 , a fim de aumentar a taxa de recuperação com um sistema ativo de coleta de biogás e captura, e alterar a utilização do GA capturado para a geração de eletricidade. ICONTEC cruzou a informação do DCP com as propostas técnicas e comerciais para os equipamentos principais da atividade do projeto (por exemplo: sistema de sucção ativo de gás e sistema de queima e planta de energia de biogás) / 4 /. Adicionalmente, ICONTEC entrevistou, durante visita ao local, os engenheiros responsáveis pela construção do aterro, a fim de rever o projeto técnico para o sistema passivo de captura de biogás, com base em estudo de concepção “Plantas projeto executivo CGA Titara” /11/ . ICONTEC evidenciou durante a visita ao local, que estão ocorrendo atividades de construção de aterro desde janeiro de 2012. De acordo com as entrevistas e fontes secundárias pesquisadas por ICONTEC, o biogás capturado durante o ano de 2013 será ventilado através de um sistema passivo e não será usado antes da implementação da atividade de projeto (sistema de queima será instalado em janeiro de 2014 e a usina de biogás será operados em até Janeiro de 2015).
(c) Queimar o gás (GA) e/ou usar o gás capturado em qualquer combinação dos seguintes modos: (i) Geração de energia elétrica (ii) Gerando calor em caldeira, aquecedor de ar ou forno (forno de tijolo apenas) ou forno de fusão de vidro; 1 e /ou (iii) Abastecendo consumidores com gás (PGA) através de uma rede de distribuição de gás natural.	O PP irá queimar o biogás em *flare* (inicialmente um) e irá gerar eletricidade. ICONTEC validou esta informação com base nas propostas técnicas e comerciais para os equipamentos principais do projeto de atividade / 4 / e da entrevista com o representante CEO (ver seção 2.1)
(d) Não reduzir a quantidade de resíduos orgânicos que seriam reciclados na ausência da atividade do projeto.	ICONTEC confirmou que não serão executadas as atividades de reciclagem em qualquer momento. Os resíduos orgânicos serão totalmente depositados no " CTR Rosario" sem manipulação prévia. Esta informação foi validada por ICONTEC com base na documentação pública de ligação para o sistema de gestão integrada de resíduos sólidos do município de São Luís, Maranhão / 5,23 /. Conforme explicado na seção 1.3, o PP ganhou o concurso público e é responsável pelas atividades de transporte de coleta e eliminação de resíduos de São Luís
A metodologia é aplicável apenas se a aplicação do procedimento para identificar o cenário de referência, confirma que o cenário mais plausível é: (a) Lançamento de biogás a partir	De acordo com as seções B.4 e B.5 do DCP, com base em "Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstrar a adicionalidade" (versão 04.0.0) e do procedimento ICONTEC de informação cruzada, o cenário mais plausível no Brasil é liberar o biogás de LDRS para a atmosfera / 4 /.

dos LDRS; e (b) No caso em que o gás é utilizado na atividade de projeto para a geração de eletricidade e / ou a geração de calor numa caldeira, aquecedor de ar, do forno de fusão de vidro ou de forno; (i) Para a geração de eletricidade: a eletricidade que seria gerada na rede ou em plantas de combustíveis fósseis em usinas e / ou; (ii) Para a geração de calor: o calor seria gerado usando combustíveis fósseis em equipamentos localizados dentro do limite do projeto.	O PP vai usar o biogás apenas para gerar eletricidade. Geração de energia térmica não será reivindicado pelo participante do projeto. ICONTEC validou esta informação com base nas propostas técnicas e comerciais para os equipamentos principais do projeto de atividade / 4 / e na entrevista com o representante CEO (ver seção 2.1).
Essa metodologia não é aplicável: (a) Em combinação com outras metodologias aprovadas. Por exemplo, ACM0001 não pode ser usado para reivindicar redução das emissões para o deslocamento de combustíveis fósseis de um forno de fusão de forno ou de vidro, em que o efeito da atividade de projeto MDL é implementar medidas da eficiência energética a um forno de fusão de forno ou de vidro; (b) Se a gestão dos LDRS da atividade de projeto é deliberadamente alterada durante a obtenção de créditos, a fim de aumentar a geração de metano em relação à situação anterior ao implementação da atividade de projeto.	Isto não é aplicável ao projeto, que foi confirmado através da revisão do desenho do projeto, incluindo as propostas técnicas e comerciais / 4 / . ICONTEC verificou que a gestão de LDRS não irá mudar, com base no estudo de concepção "Projeto Plantas Executivo CGA Titara "/ 11 / elaborado por uma empresa de engenharia especializada, a Azambuja.

ICONTEC confirma que a linha de base determinação e metodologia de monitoramento (de acordo com ACM0001), bem como ferramentas aplicáveis são aplicáveis à atividade de projeto. O PP indicou corretamente todas as ferramentas obrigatórias relacionadas com a metodologia selecionada na seção B.1 do DCP, de acordo com a página inicial do MDL (http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/EYUD9R1ZAUZ2XNZXD3HQH18OK3VWIV) /12/.

As condições de aplicabilidade das ferramentas relevantes também se aplicam. O projeto aplica as seguintes ferramentas principais:

- *Ferramenta combinada para identificar o cenário de linha de base e demonstração de adicionalidade (versão 04.0.0). Como o DCP demonstra na seção B.4, os cenários alternativos potenciais para a atividade de projeto disponíveis para os participantes do projeto não podem ser implementado em paralelo com a atividade de projeto proposta.*
- *Emissões oriundas de locais de disposição de resíduos sólidos (Versão 06.0.1) Esta atividade de projeto irá aplicar a condição de aplicativo "A: A atividade de projeto MDL reduz as emissões de metano a partir de LDRS específicas existentes".*
- *Ferramenta para calcular linha de base, e/ou emissões de fugas de consumo de eletricidade (Versão 01). A atividade de projeto cumpre as condições de*

aplicabilidade. A fonte das emissões de projeto são a rede brasileira interligada e o gerador a diesel, quando a planta de eletricidade a biogás não esteja operando.

- *Ferramenta para determinar as emissões de um projeto de queima de gases contendo metano (Versão 01), EB 28, anexo 13. O fluxo de gás a ser queimado na atividade de projeto é o gás de aterro, e a ferramenta foi projetada para incorporar esse tipo de gás.*

- *Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso (versão 02.0.0) Esta ferramenta aplica-se porque a metodologia ACM0001 indica a necessidade de determinar o fluxo e composição dos gases para o cálculo de linha de base.*

- *Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (versão 02.2.1). A eletricidade gerada a partir de biogás capturado irá substituir a eletricidade da rede d SIN brasileiro. Isto foi confirmado por ICONTEC baseado na concepção do projeto / 11 / e motor proposta técnica e comercial de biogás / 4 /.*

- *Ferramenta para determinar o tempo de vida restante do equipamento (Versão 01). ICONTEC confirma que PP utilizou a ferramenta para calcular o tempo de vida do motor a biogás. A SE3 foi levantada, a fim de esclarecer o uso desta ferramenta. A solicitação foi adequadamente encerrada (ver tabela 2, Anexo A).*

De acordo com a atividade de projeto e a metodologia selecionada, as fontes de emissão são devidamente descritas na versão DCP 2. As emissões de gases de efeito estufa que ocorrem dentro do limite do projeto, como resultado de sua implementação são todos dirigidos pela metodologia aplicada. Não há emissões de gases de efeito estufa dentro do limite do projeto causados pela implantação da atividade de projeto que contribuem para mais de 1% das reduções de emissões anuais esperados e que não são abordados na pela metodologia aplicada. Isso foi verificado por ICONTEC por meio da visita ao local, observando-se o andamento das obras e de sua natureza.

ICONTEC conclui que a descrição do projeto, como incluído no DCP versão 2, é suficientemente completa e precisa para atender aos requisitos do MDL.

3.4 DETERMINAÇÃO DE LINHA DE BASE

A determinação da linha de base foi desenvolvida utilizando-se a metodologia ACM0001 (versão 13.0.0). A atividade do projeto é a captação de biogás e a construção de uma instalação de geração de energia, com um queimador (flare) enclausurado como uma alternativa para quando o gerador de eletricidade do biogás não estiver em execução ou durante o desligamento. Assim, o cenário de linha de base, de acordo com a metodologia ACM0001, versão 13.0.0 (seção II. Metodologia de linha de base), deve incluir a determinação de alternativas realistas e críveis para o uso de biogás e EG na ausência da atividade de projeto.

A metodologia requer o uso da "Ferramenta combinada para identificar o cenário de linha de base e demonstrar a adicionalidade, versão 04.0.0", a fim de identificar todas as alternativas de linha de base realistas e críveis. A ICONTEC apresenta na seção 3.5.2 do relatório de validação a validação do cenário de linha de base. Em conclusão, a linha de

base que foi identificada no DCP é igual ao cenário anterior à implementação da atividade de projeto proposta (ou seja, como cenário de negócios normal), em conformidade com a legislação obrigatória brasileira /11/ e regulamentos. Este cenário não envolve qualquer extração ativa, nem a utilização do biogás (GA2: liberação atmosférica do GA). A eletricidade é gerada pela operação das usinas brasileiras conectadas à rede de energia e pela adição de novas fontes de geração (E3: A geração de eletricidade existente e / ou plantas conectadas à rede de energia).

A ICONTEC estabeleceu que todas as informações, pressupostos, etapas e dados utilizados na identificação do cenário de linha de base são relevantes, adequadamente justificadas, corretamente citadas e interpretadas, apoiadas por provas e consideradas razoáveis. ICONTEC determinou que nenhum cenário alternativo razoável foi excluído, e, ao mesmo tempo, foi confirmado que o cenário de linha base é a liberação de 100% de metano.

De acordo com a descrição anterior e do conhecimento da equipe especializada, ICONTEC verificou que o participante do projeto aplicou a metodologia selecionada em termos de identificação de linha de base. O cenário escolhido representa razoavelmente as emissões antrópicas por fontes de GEEs que ocorreriam na ausência da atividade de projeto MDL. Todas as estimativas das emissões de linha de base podem ser replicadas usando-se os dados e valores de parâmetros fornecidos no DCP.

Adicionalmente, ICONTEC verificou através de visitas in loco, entrevistas e revisões documentais que o projeto não gerará emissões além das quais permitidas pela metodologia.

A determinação da linha de base foi desenvolvida por uma companhia brasileira especializada em MDL, "Ecoenergy Brasil Ltda.", que já desenvolveu em torno de 10 atividades de projeto de gás de aterro no Brasil.

De acordo com essa informação, a emissão total de emissões na ausência do projeto é de 447,867 toneladas de CO_2e durante os 7 anos de período de obtenção de créditos.

3.5 ADICIONALIDADE

3.5.1 Consideração prévia do MDL

A data de início do projeto está prevista para 1-Agosto-2013, (DCP, versão 2), quando da compra do principal equipamento (queimador). A EOD analisou as propostas técnicas e comerciais para fornecer o equipamento principal e verificou que nenhuma ordem de compra foi emitida. Durante a visita no local para validação, nenhuma ação específica ou real de construção (para a captura de GA ativa, queima de biogás e geração de energia) foi evidenciada (apenas o aterro), então, por padrão, este é considerado como um "projeto novo" (atividade de projeto com um dia de início em, ou após 02 de agosto de 2008) / 30 /. O DCO foi publicado para consulta pública global, / 4 / e o PP notificou (Formulário F-CDM-Antes consideração) a AND brasileira e ao Secretariado da CQNUMC da sua intenção de obter o estatuto de MDL por meio da comunicação publicada no CQNUMC em 25/05/2012, conforme verificado pela EOD em http://cdm.unfccc.int/Projects/PriorCDM/notifications/index_html/12/. Portanto, a EOD

considera cumprida a exigência de consideração prévia.

Assim, de acordo com a VVS / 30 / Cláusulas § 106, 107, 108, e as orientações pertinentes estabelecidas pelo Conselho Executivo do MDL Board/30 /, o projeto está em conformidade com os requisitos da versão mais recente de Orientação em consideração prévia do MDL / 29 /.

3.5.2 Análise de adicionalidade

A adicionalidade da atividade do projeto foi avaliada com base na Ferramenta combinada para identificar o cenário de linha de base e demonstrar a adicionalidade, versão 04.0.0 /29/

Em seguida, estão as questões relacionadas com a validação das etapas da ferramenta, uma vez que foram abordadas pelo PP dentro do DCP (seções B.4 e B.5) e checados por ICONTEC durante o processo de documentação:

ETAPA 0: Demonstração de que uma atividade de projeto proposto é o primeiro de seu tipo.

Este passo não é aplicado porque a atividade do projeto proposto não é a primeira de seu tipo e a EOD confirma a informação.

Etapa 1: Identificação de cenários alternativos

Etapa 1A: Definir cenários alternativos para a atividade de projeto MDL.

Para interesses de destruição de gás, opções GA1 (A atividade de projeto implementada sem ser registrada como uma atividade de projeto MDL (captação, queima e utilização de PGA); e GA2 (Lançamento do PGA para a atmosfera); foram consideradas.

As outras opções oferecidas pela metodologia (GA3, GA4. GA5) não foram consideradas, com base em "Como o EIA (Estudo de Impacto Ambiental) não cobre o tratamento, reciclagem ou incineração de resíduos, alternativas GA3, GA4. GA5 não devem ser consideradas." A EOD concorda com essa visão após a visita in loco e entrevistas com operadores de aterros e seus gerentes. Portanto, a EOD considera que só GA1 e GA2 são os cenários possíveis para o biogás.

Para geração de energia E, opções E1 (A geração de eletricidade a partir de biogás, realizada sem estar registrada como atividade de projeto do MDL) e E3 (Geração de eletricidade na planta existente e/ou em novas plantas conectadas à rede de energia) foram consideradas.

Opção E2 (geração de eletricidade existente ou novo combustível renovável ou fóssil baseado na energia cativa) não foi considerada pelo PP, com base com base em "... pois o aterro não requer uma necessidade de energia intensiva e no caso de falta de energia, a operação do aterro não é interrompida, assim, o cenário alternativo E2 não deve ser considerado" /13/. EOD considera que esta visão não é um argumento suficientemente claro para excluir o cenário E2 e, portanto, levantou a SAC 4 (ver anexo A, tabela 2).

Dado que o projeto não visa a geração de calor, os cenários H foram corretamente não consideradas pelo PP.

Em resposta à SAC 4 o PP esclareceu a razão para descartar E2: "Na ausência de atividade do projeto, não seria necessário consumo de eletricidade cativo. Portanto, o cenário alternativo E2 não deve ser considerado". Além disso, complementar à resposta a SAC 4, uma nova análise de cenários alternativos foi apresentada pelo PP conforme segue:

Tabela 5 Cenários alternativos

CENÁRIOS		COMENTÁRIOS
1	*GA1 + E1*	*Possível*
2	*GA1 + E3*	*Possível*
3	*GA2 + E1*	*Essa alternativa não é plausível porque para gerar eletricidade na atividade do projeto é necessário implementar a captura, queima e utilização do GA..*
4	*GA2 + E3*	*Possível*

A EOD concorda com o descarte de E2 levando em conta que não faz sentido falar sobre um combustível fóssil baseado em planta cativa para fornecer energia elétrica à rede nacional. Por outro lado, os cenários alternativos apresentados pelo PP incluem todas as combinações de biogás viável e alternativas E; EOD concorda com essas situações. O descarte do Cenário 3 (PGA2 + E1) está correto pelas razões levantadas pelo PP. Portanto, a EOD está disposta a considerar os cenários 1, 2 e 4 como saída da Etapa 1A.

Etapa 1B: Consistência com leis obrigatórias e regulamentos aplicáveis

A consistência dos cenários selecionados com leis e regulamentos obrigatórios aplicáveis é assistida pela EOD, analisando a coerência de cada um dos componentes GA e E.

Componente GA1:. Captura, queima e uso de biogás (Cenários 1 e 2) - Revisão de documentos oficiais relevantes / 12 /. A EOD descobriu que no Brasil e especificamente no estado do Maranhão, as leis ou regulamentos que impedem queima, captura e uso de biogás não existem.

Componente GA2:. A libertação do biogás para a atmosfera (Cenário 4) - Com base na documentação e em entrevistas, pode ser visto que a liberação de biogás para a

atmosfera está em conformidade com todas as leis e regulamentos obrigatórios e é a prática predominante do setor no Brasil.

Componente E1:. A geração de eletricidade a partir de biogás (cenário 1) - Revisão documentos oficiais pertinentes / 12 /. EOD descobriu que no Brasil e especificamente no estado do Maranhão, as leis ou regulamentos que impedem a geração de eletricidade a partir de biogás não existem.

E3 Componente:. A geração de eletricidade existente e / ou novas usinas conectadas à rede de energia (cenários 2 e 4) - Com base na documentação oficial de autoridades do setor elétrico / 27 / pode ser visto que a geração de eletricidade em vigor e / ou novas usinas conectadas à rede de energia estão em conformidade com todas as leis e regulamentos obrigatórios, como é a prática predominante de oferta e demanda no

Portanto, o a EOD considera que os cenários selecionados são consistentes com obrigatórios leis e regulamentos aplicáveis / 12 /.

Passo 2: Análise de barreira

No primeiro DCP, o PP estabelece que "Nenhuma das alternativas de linha de base enfrentam barreiras que impedem a sua implementação". No entanto, na segunda versão do DCP, onde os cenários 1, 2 e 4 estão sendo consideradas, a barreira de investimento relacionado com Cenário 2 (GA1 + E3) foi avaliada como a seguir:

***"Barreira de Investimento"**: A implementação do Cenário 2 (coleta e destruição de biogás em queimador + geração de eletricidade no existente e / ou novas usinas conectadas à rede de energia) requer uma quantidade muito elevada de investimento sem receitas para o participante do projeto. Os componentes da atividade de coleta e do biogás são:*

- *Sistema de coleta;*
- *Sistema de transporte de biogás por tubulação;*
- *Sistema Soprador;*
- *Sistema de queima;*
- *Estação de biogás (edificações)*

Como demonstrado no fluxo de caixa, o investimento total na coleta e destruição de atividade do sistema GA é kR$ 2,743.59. Assim, considerando que o cenário 2 representa um investimento elevado e não há receitas este não é financeiramente atraente.

"Como o investimento no Cenário 2 não gera receitas para o PP e não há uma legislação obrigatória e / ou regulamentos para a coleta e destruição de biogás em flare (sistema ativo), este cenário não é plausível".

Na visão da EOD esta abordagem não é exatamente "barreira de investimento", como definido na ferramenta /29/. De qualquer forma, se o cenário 2 for avaliado sob a análise de investimento, o indicador NPV (usado mais tarde pelo PP na análise de investimento) seria negativo, e o cenário 2 (que exige algum investimento, mas não gera renda) seria pior do que cenário 4, (que não gera renda alguma, mas não exige inversão), portanto, o

cenário 2 seria o cenário de linha de base. É por isso que a EOD aceita que o cenário 2 não seja analisado

Os outros cenários (1 e 4), não foram considerados pelo PP para serem evitados por qualquer tipo de barreiras. Na verdade, o cenário 1 corresponde à atividade de projeto sem ser considerado como MDL e cenário 4 corresponde à continuação da situação atual, portanto, a EOD concorda seguir para as próximos etapas com esses cenários, assim como fez o PP.

Etapa 3: Análises de Investimento

Esta etapa foi dirigida pelo PP usando o NPV como indicador financeiro. Isto está de acordo com a ferramenta / 29 / qual pede que NPV deve ser o indicador financeiro quando uma das alternativas cenários remanescentes após o Passo 2 corresponde à situação descrita no S2 ou S3, como é o caso (Cenário 4, a continuação do actual situação, corresponde a condição descrita na S3).

Em seguida está a validação de cada parâmetro utilizado na análise de investimentos (no momento da decisão de investimento de acordo com a cláusula 6 do "Orientações para a avaliação da análise de investimentos, a versão 05"), conforme descrito na versão 2 do DCP e na guia "Suposições" do arquivo "CTR Rosário Cash Flow v1 2012 07 06 FES:

Tabela 6. Validação de suposições

Parâmetro	Valor	Unidade	Referência	Validação EOD
Taxa de desconto	11,75	%	Orientações para a avaliação da análise de investimentos - versão 05, Grupo 1 (Brasil).	A taxa de desconto utilizada é o retorno esperado sobre o capital próprio para indústrias de energia no Brasil, como recomendado no apêndice do documento "Orientações para a avaliação da análise de investimentos - versão 05 (EB62 Relatório Anexo 5) / 29 /. Este valor é muito semelhante à taxa de empréstimo comercial no Brasil, (10,97%), conforme discutido adiante. De qualquer forma, tendo em conta que o indicador VPL não é muito sensível a pequenas variações de taxa de desconto, a EOD considera que a taxa de desconto utilizada é confiável e crível.
Tempo de vida ativo	25	Anos	Agência Internacional de Energia (AIE) modelo energético mundial - Metodologia e premissas, página 13.	A EOD confirmou que 25 anos é o tempo de vida assumida no modelo energético mundial da IEA para geração de energia baseado em biomassa. Tendo em conta que, no CTR Rosario o equipamento do projeto é novo, e revisão está prevista a cada 7 anos, a EOD considera o tempo que a vida dos ativos de 25 anos é adequado para a análise de investimentos. Além disso, 25 anos corresponde com a "Ferramenta para determinar o tempo de vida remanescente de equipamentos Versão 01 - Valores de opção (c) padrão" / 29 /.
Capacidade instalada para cada motor	1.4	MW	Com base na proposta fabricante	Os dados técnicos sobre a capacidade de poder de cada grupo e o número de grupos é retirado da CP-085/2012 proposta emitida em 14 de maio de 2012 pelo provedor "RenewPower Energia". Esta proposta foi fornecida pelo PP para a EOD (arquivo: ASL.GRL.PRO-001-rev0 Base ONU-1) / 4 /. A EOD evidenciou que "RenewPower Energia" tem uma vasta experiência no desenvolvimento de projetos de geração de energia, co-geração e eficiência energética no Brasil, por isso considera que a proposta é certa e confiável.

Número de grupos geradores	4	Unidade	Com base na proposta fabricante	Ver declaração anterior da EOD
Capacidade total instalada	5.7	MW	Com base na proposta fabricante	É obtido como capacidade instalada para cada número de tempo do motor de grupos.
Preço por MW instalado	2,394.36	kR$/MWe	Proposta da planta fornecida pela empresa de engenharia	O preço por MW instalado é obtido como valor total dividido pela capacidade total instalada. A EOD verificou o valor total da proposta comercial CP-085/2012 proposta emitida em 14 de maio de 2012 pelo fornecedor "RenewPower Energia" / 4 /, como R $ 13.657,428. Com os dados mais precisos da capacidade instalada por grupo de 1.426 kW (5.704 total) o preço por MW vai para 2.394,36 R$/kW.
Investimento na planta de biogás	2,743.59	kR$	Calculado em fluxo de caixa	O investimento na unidade de biogás é avaliada a partir de: Investimento no gerador a diesel R$ 184.151, proposta No. 3317.12 emitida em 23 de Maio de, 2012 pela “ACS Grupos geradores” /4/ Sistema de coleta e queima: EU$ 580,912, equivalente a R$ 1.400.000 (ctaxa de câmbio 1EU = R$ 2.41), proposta BTG078/2012, emitida em 5 Mar, 2012 pela BIOTECNOGAS /4/ Taxas do sitema de queima e transporte: R$840.000, 60% do custo do investimento; Projeto executive e construção civil: R$ 319.440, Proposta CP-085/2012 enviada em 14 de Maio, 2012 pela “RenewPower Energia”. (Embora este item de custo é oferecido na presente proposta, na verdade, está relacionado ao investimento na planta de biogás) A EOD verificou as propostas encontrou que os custos envolvidos são certos e confiáveis.
Investimento na central elétrica de energia	13,657.43	kR$	Calculado em fluxo de caixa	Como mencionado nas declarações relacionadas com "capacidade instalada para cada motor" e "Preço por MW instalado", o investimento na central elétrica de energia foi verificada no CP-085/2012 em proposta emitida em 14 de maio de 2012 por "RenewPower Energia" . / 4 / O preço por MW instalado de 2.394,36 kW R$ com a taxa de variação de 1USD = R $ 1,80 / 4 / válido no momento da proposta, o preço torna-se 1.330 EUA / kW. Esse custo unitário foi verificado pela EOD com médias estatísticas mundias do mesmo tipo de projeto (UNEP RISO CENTRE (www.cdmpipeline.org) / 17 /, onde foi encontrado: Média mundial: 2.200 US/kW Média da América Latina (sem Brasil): 2.000 US/kW Brasil: 2.300 US/kW Pode ser visto que o custo unitário de geração de energia para CTR Rosario está sob as médias encontradas, portanto, a EOD considera que as estimativas de investimento na central elétrica de energia são conservadores.
Investimento na rede de conexão para a linha de transmissão	0			Este item do custo de investimento do projeto ainda não foi considerado pelo PP, que é considerada conservadora pela EOD.
Investimento total no projeto de	16,40	kR$	Calculado em fluxo de caixa	Corresponde à adição de Investimento em usina elétrica de alimentação mais investimento em instalações de biogás. Como o investimento central elétrica de energia,

MDLProject	1.02			representando a 83,3% do total foi profundamente analisado e verificou-se conservador, mais cruzamento de informações não se fazem necessários.
Fator de carga	90.00	%	Com base na proposta do fabricante	Este é o fator usado para estimar a possível geração anual máxima da usina, sob diferentes capacidades instaladas e volume de gás condições capturados, de modo que a EOD considera que esta é uma estimativa bastante razoável.
Custos de O&M	46.93	R$/MWh	Calculado como a média de todo o período.	Custos O&M são avaliados com base nas propostas dos fabricantes e outras informações, conforme segue: **Operação da usina**, Proposta CP-085/2012 emitida em 14 maio de 2012 pelo fornecedor "RenewPower Energia", já mencionado: Opex R $250.516 / grupo/ano; ultrapaddado para dois grupos: 788.424 R$ / grupo/ciclo. Por CLA 9,3 a EOD pediu ao PP para explicar o período de revisão de 7 anos nos cálculos de O & M. Este item foi adequadamente justificado por "Overhaul - 7 years.pdf" documento e SE 9 (ponto 3), foi encerrada. **Biogás planta:** Serviços de manutenção (R$ 219.487 por ano), estimada em 8% do custo de inversão, com base na avaliação pericial de BIOTECNOGAS / 4 /. Pessoal custa R$ 174.960 por ano, com base em 6 pessoas em vários níveis salariais. Administração custa R $ 50.000 por ano. Por CL 9 (ponto 2) o PP foi solicitado a explicar o valor dos custos de administração. Em resposta à CL 9, o PP justifica o valor com base em estudos de viabilidade de projetos similares de GA com menor capacidade de lixo por dia do que CTR Rosario. A estimativa foi considerada conservadora e SE 9 (ponto 2), foi encerrada. Os custos anuais de O & M foram abordadas no fluxo de caixa de acordo com o cronograma de equipamentos em funcionamento, atribuído à geração de energia estimada a cada ano de acordo com a aplicação da metodologia para a produção de gás e geração de energia correspondente. O número final de O & M custos (46,93 R$ / MWh) é calculado como a média de custos anuais de O & M. Depois de analisar a abordagem para estimativas de custos de O & M, a revisão da fonte de dados utilizada e receber explicações e justificativas solicitadas, a EOD considera que os valores obtidos são críveis e confiáveis.
Preço de eletricidade Price	102.18	R$/MWh	O valor mais alto dos últimos leilões realizados no Brasil 3 anos anteriores a apresentação do DCP para validação. (Fonte: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE)	A AND considera que, tendo em conta que o Projeto está previsto para vender a produção de energia para o SIN, a estimativa do preço de venda sobre últimos leilões realizados no Brasil é a abordagem correta. Na verdade, o projeto fosse conbido para participar do leilão, poderia acessar este nível de preços. A EOD confirmou o próximo preço dos últimos leilões da fonte oficial / 17 /, portanto, considera que os valores utilizados são certos e confiáveis.
Imposto - IRPJ (Imposto de Renda de Pessoa Jurídica)	25	%	Imposto de renda (http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/Ant2001/Ant1997/1995/insrf05195.htm), acessado em 23/05/2012.	A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /.
Tributário - CSLL (contribuiçã	9	%	Contribuição social (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L	A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /.

o social)			7689.htm), acessado em 23/05/2012.	
Imposto (PIS)	1.65	%	Contribuição para o Programa de Integração Social e Função Pública Programa de Formação de Activos - PIS / PASEP (http://www.receita.fazenda.gov.br/principal/Ingles/SistemaTributarioBR/Taxes.htm), acessado em 23/05/2012.	A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /.
Imposto (Cofins)	7.60	%	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (http://www.receita.fazenda.gov.br/principal/Ingles/SistemaTributarioBR/Taxes.htm), acessado em 23/05/2012.	A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /.
Depreciation	5	Years	Secretaria da Receita Federal do Brasil. Disponível em http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/ant2001/1998/in16298ane1.htm, acessado em 23/05/2012. Item: 8502. Dado que os geradores do grupo irão trabalhar em 3 turnos de operação, um coeficiente de 2 foi considerado para depreciação acelerada, de acordo com a Receita Federal do Brasil (RIR/99, art. 313). Disponível em http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipj/2002/pergresp2002/pr371a375.htm, acessado em 23/05/2012.	A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /. A EOD, através da SE 9 solicitou ao PP para corrigir a classificação do grupo de geradores, o que foi realizado.
Taxa de empréstimo comercial	10.97	%	Disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energias_alternativas.html, acessado em 23/05/2012.	A taxa de juros comercial adotada pelo PP baseia-se no banco de divulgação no Brasil "BNDES", em toda a linha de crédito para energias alternativas.A EOD confirmou os dados, consultando a fonte oficial utilizado pelo PP / 17 /. Os fatores incluídos na taxa de empréstimo são: [1] = Taxas de juros de longo prazo (6%) [2] = Remuneração básica a partir do BNDES (0.9%) [3]) = Taxa de risco de crédito. (de acordo com o risco do cliente) (3.57%) [4] = Taxa de intermediação financeira (0.5%)

				Considerando que esta é uma taxa oficial a ser assumido por investidores interessados no setor de energia alternativa, e isso inclui todos os componentes tradicionais de risco e remuneração, a EOD considera que esta é uma taxa de juros adequada e confiável.
Valor salvo	0	R$	Planilha de fluxo de caixa	Tendo em conta que o termo depreciação validado (5 anos) é menor do que o tempo de vida do equipamento validado (25), a porção não amortizados do investimento inicial no final do tempo de vida (o valor de recuperação) será zero, como assumido pelo PP.
Prazo da dívida	16	Anos	disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energias_alternativas.html, acessado em 23/05/2012.	16 anos é o prazo máximo emitido pelo BNDES na linha de energia alternativa de crédito, de modo que a EOD considera esta ser uma hipótese adequada.

Após a análise de validação a EOD confirma que os cálculos de NPV foram feitos sob os pressupostos adequados e os cálculos financeiros estão corretos (VVS, parágrafo 123 c).

Os resultados do NPV cenários são mostrados na tabela seguinte:

NPV SCENARIOS (R$)

Cenário Alternativo	NPV (R$)
Cenário 1 (PGA1 + E1) *O projeto sem ser considerado como MDL*	-9.461,430
Cenário 4 (PGA2 + E3) *Continuidade da situação atual*	0

De acordo com estes resultados, o Cenário 1 é claramente menos atraente do que o Cenário 4. No entanto, uma análise de sensibilidade foi realizada pelo PP nos resultados do Cenário NPV 1, variando as despesas de capital (CAPEX), custos de O & M, e as receitas, em 10% acima e para baixo, com os resultados indicados na tabela seguinte:

Cenário 1 (GA1+E1)
NPV (R $)

	-10%	0%	+10%
CapEx	-8.343,610	-9.461,430	-10.579,280
O&M	-8.614,990	-9.461,430	-10.323,140
Receita (Tarifa ou geração de energia)	-10.506,250	-9.461,430	-8.452,510

Esta análise de sensibilidade está sob exigências dos guias de MDL / 29 /. A EOD aponta que, dado que neste caso, as receitas são obtidas como geração de energia vezes o preço, a sensibilidade sobre a receita produz os mesmos resultados de sensibilidade no preço da energia ou na geração de energia.

Além disso, uma análise de ponto de equilíbrio foi feito a fim de determinar a extensão em que as variáveis deve variar a fim de obter o NPV de cenário 1 igual a zero (como o NPV de cenário 4), com os seguintes resultados:

Cenário 1 (GA1+E1)
Variações em variáveis para obter NPV = 0
(%)

CapEx	-84.7%
O&M	-119.4%
Receita (Tarifa ou geração de energia)	+99.3%

Como pode ser visto, as variações das principais variáveis deveria foram tão grandes (inconfiáveis e não críveis), que é altamente improvável que o NPV do cenário 1 torne-se zero. Pode-se deduzir que, de forma conclusiva, o 4 cenário é mais atraente, sendo, portanto o cenário de linha de base.

Etapa 4: Análise de prática comum

Uma vez que o projeto foi definido como não sendo o "primeira de seu tipo", a análise da prática comum foi feita pelo PP, por meio de critérios propostos na etapa 4a) da "ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstração de adicionalidade "/ 29 /. Em seguida é feita a avaliação da EOD dessa abordagem:

Tabel 7. Validação de prática comum

CRITÉRIO	DECLARAÇÃO DO DCP	AVALIAÇÃO EOD
Área geográfica aplicável	Todo o País anfitrião	Mesmo que no Brasil cada estado tenha sua própria regulamentação quanto à utilização de biogás, a consideração de todo o país como a área aplicável é considerado conservador, ainda mais considerando que o Brasil é o maior país da América do Sul e quinto maior país do mundo.
Saída	Geração de eletricidade	A EOD, por meio de SE4 solicitou ao PP um esclarecimento relacionado com a eletricidade, considerando apenas como saída do projeto, e não incluindo a destruição de metano. A resposta do PP foi que: "Considerou-se apenas a eletricidade como a saída do projeto porque o maior investimento no projeto é na usina de biogás (83%). Além disso, esta análise é conservadora, porque inclui todos os projetos de geração de eletricidade ao invés de somente projetos de geração de eletricidade queimando metano".. Esta abordagem foi considerada adequada pela EOD e SE4 foi levantada.
Tecnologia	Produção de eletricidade através da queima de biogás em grupos geradores	Isto está de acordo com descrição do projeto, entrevistas com pessoas-chave e informações analisadas por EOD durante a validação.

Intervalo de saída aplicável	2.85 MW – 8.55 MW	Foi corretamente calculado como 50% para baixo e acima da capacidade instalada de 5,7 MW.
N_{all}	107 O PP apresentou o cálculo na planilha "*5.7 MW CTR Rosario common practice.xlsx*"	A EOD, confirmou a fonte de dados, consultando diretamente o site da ANEEL / 14 /, a agência oficial do governo do setor elétrico no Brasil, e verificado o cálculo de Nall na planilha. No entanto, pelo CL 5, EOD pediu ao PP para confirmar a exclusão de projetos que apliquem tecnologias semelhantes para a tecnologia aplicada no projeto proposto (geração de eletricidade com queima de biogás grupos geradores). A explicação dada pelo PP *"…todos os aterros Brasileiros com sistema de coleta e destruição (sistemas ativos) são implementados como projetos de MDL…", suportado pelo artigo técnico do "Terceiro Workshop Internacional sobre a Incerteza dos inventários de Gases de Efeito Estuda"*/14/ foi corroborada pelo EOD. Além disso, o EOD verificou que no registro de projeto de MDL da CQNUMC, há 82 projetos de biogás na América Latina, sendo 25 no Brasil. Em seguida, SE 5 foi encerrada. Por outro lado, desde que a data de início do projeto ainda não ocorreu, todos os projetos em banco de dados ENEEL já entraram em operação comercial antes da data de início do projeto, portanto, este requisito é cumprido.
N_{diff}	107 O PP identificou que todos os projetos na lista anterior aplica, tecnologias diferentes da tecnologia aplicada na atividade do projeto proposto	A exclusão de projetos com tecnologias semelhantes foi justificada na resposta dada pelo PP para SE5. Por conseguinte, aceitado.
Fator F	0	Calculado com a fórmula metodológica: Não maior do que 0.2
N_{all} -N_{diff}	0	Não maior do que 3.

Fator F and N_{all} -N_{diff} satisfaz as condições necessárias para concluir que o projeto não é uma prática comum.

De acordo com a ferramenta combinada ("Se o projeto de MDL proposto (s) aplica medida (s) que estão listados na seção definições acima" vá para a Etapa 4A, caso contrário, vá para a Etapa 4 B:"), não é necessário seguir o passo B.

Conclusão de adicionalidade:

Em conclusão, verificou-se que o projeto não é o cenário mais provável. Assim, as reduções de emissões que ocorrem a partir do projeto são considerados adicionais aos que ocorreriam na ausência da atividade de projeto.

Na opinião do ICONTEC, a análise de sensibilidade demonstra que o projeto não é financeiramente atraente sem os rendimentos de MDL.

3.6 PLANO DE MONITORAMENTO

O Plano de Monitoramento exposto no DCP está em conformidade com os requisitos da metodologia aprovada ACM0001 (versão 13.0.0) e também com todas as ferramentas

aplicadas. Durante a validação, alguns pedidos (SAC 2, SEs 2-7-8) foram levantados com relação à abrangência do plano de monitoramento. Detalhes dos resultados e as resoluções são expostas na Tabela 2 do Apêndice A deste relatório. ICONTEC verificou que as seções (dados fixados/parâmetros), B.7.1 e B.7.3 (Plano de monitoramento)foram melhorados na última versão do DCP. O PP eliminou do DCP informações inconsistentes, e dados/parâmetros foram incluídos ou eliminados de acordo com as ferramentas aplicadas.

A ICONTEC verificou que o projeto será equipado com um sistema de monitoramento extenso, através de entrevistas com o pessoal relevante e com a revisão documental (propostas técnicas e comerciais de empresas mundialmente reconhecidas /4/). Vários treinamentos para o pessoal foram identificados pelos prestadores de tecnologias e o plano de monitoramento foi estabelecido para manter o desempenho do equipamento instalado e da tecnologia, bem como para assegurar a precisão das medições e dados relatados.

O plano de monitoramento foi desenvolvido por uma empresa brasileira especializada MDL "Econergy Brasil Ltda."- Grupo GDF Membro do Grupo Suez / 4 /, que já desenvolveu em torno de 10 atividades de projeto de gás de aterro no Brasil.

A equipe de validação verificou todos os parâmetros apresentados no plano de monitoramento da última versão do DCP (versão 2, 06/07/2012) /1/ com a metodologia e os requisitos de ferramentas aplicadas; nenhum desvio relevante para a atividade do projeto foram encontrados.

Parâmetros ex ante determinados

Os seguintes parâmetros, indicados pelo PP na seção B.6.2 do DCP, esteve disponível durante validação:

Tabela 8. Dados e parâmetros fixados ex ante

Dado/Parâmetro	Meios de validação ICONTEC
$OX_{top,layer}$=0.1	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13
GWP_{CH4}=21 ton CO_2/t $_{CH4}$	PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp /12/
NCV_{CH4}=0.0504 TJ/t CH_4	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13
η_{PJ} = 65%	Especificações técnicas para a captura de biogás em sistema ativo.
$\varphi_{default}$ = 0.75	Tabela 3, ferramenta "Emissões de locais de disposição de residuos sólidos", versão 06.0.1. Este valor é selecionado pelo PP com base na aplicação da ferramenta (Opção A) e do clima, onde o LDRS está localizado. Como foi explicado no ponto 3.3 do presente relatório, a opção de aplicabilidade desta atividade de projeto é A. ("A atividade de projeto MDL reduz as emissões de metano a partir de um LDRS específicas existentes") ICONTEC verificou a informação de apoio (Opção A), através do documento de planta e atividade de projeto propostos pelo fabricante / 4 /. A temperatura à qual o LDRS está localizado foi verificada por ICONTEC através da

	documentação seguinte: - Avaliação de Impacto Ambiental do Aterro / 10 / elaborado por uma empresa externa, Hidraele, e - Documento de concepção do aterro sanitário: "Plantas do Projeto Executivo CGA Titara", elaborado por uma empresa brasileira Azambuja. / 11 /
OX =0.1	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13. A EOD também revisou as condições de operação futuras do aterro (incluindo o material de cobertura) através de entrevistas com o engenheiro no local e do documento de concepção / 11,10 /.
F=0.5	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13. PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp
$DOC_{f,default}$= 0.5	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13. PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp ICONTEC verificou a informação de apoio (Opção A), através do documento de planta e atividade de projeto propostos pelo fabricante /11/.
$MCF_{default}$= 1.0	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13. PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp O PP está implementando um local de disposição de resíduos sólidos anaeróbicos gerenciados e controlados, de acordo com a visita ao local e a documentação do projeto do aterro /11/.
DOC_j (different default values)	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13. PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp
Kj (different default values)	Seção “Dados e parâmetros não monitorados”, metodologia ACM0001, versão 13.(tabela 5) PIMC 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp ICONTEC verificu a media anual de precipitação e temperature do aterro CTR Rosário através da seguinte documentação: - Avaliação de Impacto Ambiental do Aterro / 10 / elaborado por uma empresa externa, Hidraele, e - Documento de concepção do aterro sanitário: "Plantas do Projeto Executivo CGA Titara", elaborado por uma empresa brasileira Azambuja. / 11 /
$EF_{diesel_generator}$	Ferramenta metodológica "Ferramenta para calcular projeto inicial, e / ou emissões de fugas de consumo de eletricidade" (Versão 01) Chosen default value of 1.3 is in accordance with project activity because it will be a captive power plant (diesel generator-Option B2-).
MM_i (different default values)	A massa molecular de gases de efeito estufa i vai ser usado pelo PP para o cálculo de emissões do projeto ex post, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 2), seção "Dados e parâmetros não monitorados".
MMk (different default values)	A massa molecular do gás K vai ser usado pelo PP para o cálculo de emissões do projeto ex post, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 2), seção "Dados e parâmetros não monitorados". /29/.
MMH_2O= 18.0152 kg/kmol	A massa molecular da água é um dado fixo de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 2), seção “Dados e paâmetros não monitorados” /29/

Todos os valores dos parâmetros acima foram escolhidos entre os valores padrão do PIMC e os valores padrão de metodologias e ferramentas pertinentes fornecidos pelo EB. A justificativa sobre a utilização dos valores foi validada e verificou-se ser apropriada, transparente e conservadora. A ICONTEC também cruzou os valores fixos ex ante utilizados com a planilha RCEs / 2 /, a fim de verificar se esses valores foram usados corretamente.

Parâmetros determinados ex post

Os principais parâmetros de monitoramento incluem a quantidade total de biogás capturado, a quantidade de biogás enviado para o queimador, bem como a enviada para a planta de biogás. Os medidores de fluxo que automaticamente corrigem a temperatura e pressão, bem como os analisadores de raios infravermelhos para o teor de metano irão mensurar os parâmetros necessários continuamente. A EOD confirma que o último DCP claramente afirma que os valores de ambos serão assegurados, a fração de metano e do fluxo de biogás serão medidos na mesma base (seja úmido ou seco), conforme exigido pela metodologia.

Parâmetros de emissões de linha de base e de projeto devem ser monitorados ex post e estão indicados na Seção B.7.1 do DCP e como segue:

Tabela 9. Dados e parâmetros a serem monitorados

Dado/Parâmetro	*Meios de validação ICONTEC*
Gerenciamento do LDRS	O PP irá monitorar esse parâmetro conforme definido na metodologia ACM0001, versão 13.0.0 ICONTEC verificou que CTR Rosario será gerenciado conforme indicado no DCP e verificou a informação através de entrevistas com pessoas relevantes (Ver seção 2.1)
$O_{pj,h}$	O PP irá monitorar esse parâmetro conforme definido na metodologia ACM0001, versão 13.0.0 De acordo com as especificações dos equipamentos e informações apresentadas no DCP, ICONTEC verificou que o PP irá selecionar a medição de temperatura e temperatura operacional mínima, com base nas especificações de fábrica do equipamento de queima.
$V_{t,wb}$	Será medido continuamente por um medidor de fluxo de gás, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um sistema gasoso (versão 02.0.0)". A opção B da ferramenta foi selecionada, quando a temperatura da corrente gasosa é maior do que 60 º C (333.15 K) no ponto de medição de fluxo. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
$V_{t,db}$	Será medido continuamente por um medidor de fluxo de gás, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um sistema gasoso (versão 02.0.0)". A opção A da ferramenta foi selecionada para esse parâmetro. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/.

	O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
$v_{i,t,db} = fv_{i,,h}$	Fração volumétrica de gás de efeito estufa i em um intervalo de tempo t em base seca será medido de forma contínua com um sistema operacional de analisador de gases em base seca, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso (versão 02.0. 0) "e" Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano "(versão 1). Será medido pelos participantes do projeto usando um analisador de gás contínuo. Os valores devem ser em média de hora em hora ou em um curto intervalo de tempo. Tal como é permitido pela ferramenta, o PP só irá medir a fração volumétrica de metano e considerar a diferença para 100% como sendo nitrogênio (N2). O PP irá assegurar que a mesma base (seco ou úmido) será considerada para esta medição e a medição da taxa de fluxo volumétrico do gás residual (FVRG, h), quando a temperatura do gás residual exceder 60 º C ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
T_t	Temperatura da corrente gasosa no intervalo de tempo t será medido continuamente (com um sinal de gravação analógico ou digital eletrónico), de acordo com a "ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de estufa em uma corrente gasosa (Versão 02.0.0)". O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
P_t	Pressão da corrente gasosa no intervalo de tempo t será medido continuamente (com um sinal de gravação analógico ou digital eletrónico), de acordo com a "ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de estufa em uma corrente gasosa (Versão 02.0.0)". O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
$p_{H20,t,Sat}$	De acordo com a "ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de estufa em uma corrente gasosa (Versão 02.0.0)", a pressão de saturação de H2O a Tt temperatura no intervalo de tempo t é apenas uma função do fluxo gasoso temperatureTt.
$EF_{grid,CM,y}$ $EF_{grid,BM,y}$ $EF_{grid,OM,y}$	Será calculado (valores utilizados para a estimativa ER ex ante), conforme a "Ferramenta para calcular o fator de emissão do sistema elétrico" (versão 02.2.1). $EF_{grid,OM,y}$ e $EF_{grid,BM,y}$ serão monitorizados anualmente a fim de calcular o ex-post $EF_{grid,CM,y}$. ICONTEC verificou que o PP vai consultar todos os anos a informação pública /27/ para calcular o fator de emissão da margem combinada brasileira.
TDLy	A transmissão técnica média e as perdas na distribuição na rede será consultado a cada ano pelo PP, de acordo com a "Ferramenta para calcular projeto inicial, e / ou vazamento de emissões provenientes do consumo de eletricidade" (Versão 01). Baseado na visita da ICONTEC ao local (ver CL 8, Anexo B, quadro 2), PP mudou a freqüência de monitoramento para esses dados no DCP versão 2 (de cada 5 anos para um ano), e o valor aplicado para o ex ante cálculo (a partir de 6% a 16%) a fim de ser mais conservadora e com base nas experiências da América Latina. Para o cálculo ex-ante, ICONTEC verificou o valor com base na experiência do setor elétrico do perito ICONTEC e da informação do setor América Latina. ICONTEC também verificado a fonte de dados apresentado pelo PP /15/.

$EC_{BL,k.y}=EG_{Pj,y}$	Os dados (quantidade de eletricidade gerada com biogás) serão medidos continuamente usando um medidor de eletricidade, de acordo com a metodologia ACM 0001, versão 13.0.0. Para o primeiro ano da atividade de projeto, não há geração e, portanto, nenhuma estimativa ex-ante para ER relacionadas com este componente. ICONTEC levantou uma solicitação de esclarecimento (SE 8) em relação ao processo de checagem feito pela companhia de eletricidade. O PP encerrou a SE corretamente. (ver anexo A, tabela 2) ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. ICONTEC com base na estimativa de fluxo de biogás (Nm3 / h), na capacidade de motor elétrico instalado no momento (cada ano), no fator de carga e no número de horas de funcionamento por ano, pode verificar os valores ex-ante de energia elétrica indicado pelo PP no DCP e na planilha CER / 2 /. A informação equipamentos motores foi verificada pela EOD através de proposta do fabricante O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
$EG_{EC1,y}$ $EG_{EC2,y}$	Estes dados (quantidade de eletricidade consumida a partir de rede (1) e de back-up o gerador a diesel (2) pela atividade de projeto) será medida continuamente utilizando medidores de energia elétrica (um por fonte), de acordo com a metodologia ACM 0001, versão 13.0. 0. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. ICONTEC revisou a estimativa ex-ante (indicado no DCP) para o correspondente cálculo das emissões do projeto. O PP só considerou o consumo de eletricidade da rede para a atividade de projeto durante o primeiro ano (operação de queima), até que o motor de biogás comece a operar. Esta atividade de projeto de consumo de eletricidade para o primeiro ano foi estimado com base na proposta do fabricante / 4 / eo número de horas de funcionamento indicado na planilha CER / 2 /. Consulte a seção 3.7. O PP indica um intervalo de precisão para equipamento de monitoramento. O padrão internacional para os estados do medidor de energia elétrica indica 0,2. ICONTEC levantou uma solicitação de esclarecimento (SE 8) em relação ao processo de checagem feito pela companhia de eletricidade. O PP encerrou a SE corretamente. (ver anexo A, tabela 2)
tO_2,h	Esse parâmetro será medido de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano" (EB28 Anexo 13) ". Será medido continuamente usando um analisador contínuo de gás. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. Esse parâmetro não foi utilizado nas estimativas ex-ante de reduções de emissões. O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
$fv_{CH4,FG,h}$	Esse parâmetro será medido de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano" (EB28 Anexo 13) ". Será medido continuamente usando um analisador contínuos de gás. Os valores serão medidos de hora em hora ou em intervalos curtos de tempo. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. Esse parâmetro não foi utilizado nas estimativas ex-ante de reduções de emissões.

	O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.
T_{flare}	A temperatura do gás de escape será medida continuamente com um termopar tipo N e continuamente monitorizada como descrito no "ferramenta para determinar as emissões de projeto de queima gases contendo metano" (EB28 anexo 13). O PP irá controlar a temperatura do gás no queimador por um tipo N termopar, que será substituído ou calibrado a cada ano. ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. Esse parâmetro não foi utilizado nas estimativas ex-ante de reduções de emissões. O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /. Os queimadores fechados que serão instalados na atividade de projeto tem uma temperatura padrão mais elevado do que 850 ° C, de acordo com as especificações do fabricante. Durante a validação, ICONTEC verificou esta informação / 4 /.
$FV_{RG,h}$	Será monitorado de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano" (EB28 Anexo 13), medido continuamente usando um medidor de fluxo. A mesma base (seco ou úmido) deve ser considerada para esta medição e a medição da fração volumétrica do metano no gás residual (fvCH4, h), quando a temperatura do gás residual exceder 60 º C ICONTEC verificou as informações através das entrevistas com o especialista da empresa que formulou o plano de monitoramento (www.econergy.com.br)/12/ e o processo de revisão de documentação técnica feita durante a validação /4/. Esse parâmetro não foi utilizado nas estimativas ex-ante de reduções de emissões. O PP indicou no DCP intervalo de precisão aceitável de acordo com especificações técnicas do equipamento / 4 /.

A metodologia e as ferramentas são aplicadas corretamente e de forma transparente, e fornece o necessário para a medição precisa das reduções de emissões ex-post. Os parâmetros/descrições de dados, as fontes referenciadas, equipamento de monitoramento associado, o sistema de gerenciamento de dados (incluindo as responsabilidades, avaliação de dados e relatórios, programa de treinamento, etc), procedimentos de calibração e manutenção, precisão (quando aplicável), QA/QC e emergência ou métodos de monitoramento de back up estão claramente descritos no DCP (Seção B.7.1 e B.7.3) e os meios de monitoramento no DCP cumprem com os requisitos da metodologia. ICONTEC verificou a informação dessas seções através de entrevistas (ver seção 2.1) e processo de revisão documental (Ver seção Referências).

Durante a visita ao local e através de entrevistas (ver seção 2.1) ICONTEC verificou que o PP planeja criar uma "equipe técnica interdisciplinar", a fim de operar, realizar a manutenção e supervisionar a performance da atividade do projeto.

ICONTEC levantou a SE 6 (Ver tabela 2, anexo B) relativa a uma melhor descrição da seção B.7.1 (parâmetros de monitoramento) e Orientações para a confecção do Documento de concepção do Projeto, versão 01.0 /29/. A SE foi encerrada.

ICONTEC verificou que o PP estará apto para implementar o plano de monitoramento e as reduções de emissões alcançadas podem ser reportadas e verificadas ex post.

3.7 CÁLCULOS DAS EMISSÕES DE GEE

O cálculo de REs é feito de acordo com a metodologia ACM0001, versão 13.0.0. Todos os dados que não são monitorados foram corretamente aplicados e os valores foram cruzados com dados públicos disponíveis ou documentos comprobatórios (ver seção Referências) e são, portanto, considerados precisos e conservadores. Os valores para os parâmetros de monitoramento são plausíveis. A estimativa de redução de emissões é considerada plausível e conservadora, conforme descrito em detalhes na seção B.6 do DCP.

De acordo com a metodologia ACM0001, as reduções de emissões (RE) são iguais para as emissões de linha de base (ELB), menos as emissões do projeto (EP). Nenhum cálculo de fuga precisa ser contabilizado segundo esta metodologia.

Emissões de linha de base

Emissões de linha de base (ELB em tCO2) são calculadas utilizando-se a seguinte fórmula, de acordo com a metodologia ACM001 v.13:

$BE_y = BE_{CH4,y} + BE_{EC,y} + BE_{HG,y} + BE_{NG,y}$ *(equação 1 da metodologia)*

Onde:

BE_y	=	*Emissões da linha de base por ano (t CO2e/yr)*
$BE_{CH4,y}$	=	*Emissões de metano do LDRS da linha de base por ano (t CO2e/yr)*
$BE_{EC,y}$	=	*Emissões de linha de base associadas com geração de energia por ano (t CO2/yr)*
$BE_{HG,y}$	=	*Emissões de linha de base associadas com geração de calor por ano (t CO2/yr)*
$BE_{NG,y}$	=	Emissões de linha de base associadas com o uso de gás natural por anos (t CO2/yr)

A ICONTEC verificou através do DCP /1/ e de entrevistas com pessoas chave (ver seção 2.1) que não serão produzidas emissões associadas à geração térmica ou uso de gás natural. Portanto,

$BE_y = BE_{CH4,y} + BE_{EC,y}$

1) Para cálculo de $BE_{CH4,y}$ associado à emissão do LDRS, a Etapa A da metodologia indica a seguinte formula:

$BE_{CH4,y} = (1-OX_{top_layer}) \times (F_{CH4,PJ,y} - F_{CH4,BL,y}) \times GWP_{CH4}$ *(equação 2 da metodologia)*

Onde:

$BE_{CH4,y}$	=	Emissões de PGA oriundos do LDRS de linha de base por ano (t CO2e/yr)
OX_{top_layer}	=	Fração de metano no biogás (PGA) que seria oxidado na camada de topo do LDRS na linha de base (não dimensionável)
$F_{CH4,PJ,y}$	=	Volume de metano no biogás (PGA) que é queimado e/ou utilizado na atividade do Projeto por ano (t CH_4/yr).
$F_{CH4,BL,y}$	=	Volume de metano no biogás (PGA) que seria queimado no cenário de linha de base por ano (t CH_4/yr) .

GWP_{CH4} = Potencial de aquecimento global do CH_4 (t CO2e/t CH_4)

Como afirmado na seção B.6.2 do DCP (Dados e parâmetros fixados ex ante) e na seção 3.6 deste relatório de validação, os dados OX_{top_layer} e GWP_{CH4} são fixos ex ante e correspondem aos valores 0.1 (não dimensionáveis) e 21 t CO2e / t CH4. De acordo com a metodologia e como indicado corretamente pelo PP no DCP (Seção B.6.1), para o parâmetro $F_{CH4,PJ,y}$, existem duas fórmulas: equação 3 da metodologia para a determinação de ex post e equação 5 para a estimativa ex ante.

Para a determinação ex post de $F_{CH4,PJ,y}$ (a soma da quantidade de metano no biogás (GA) que é destruído pela queima e a quantidade de metano no biogás (GA) que é usado para a geração de eletricidade), o PP explicou corretamente no DCP (Seção B.6.1) o uso da "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 02.0.0) e a necessidade de controlar as horas de trabalho da usina de eletricidade (opj, h), para determinar a quantidade de metano no biogás (PGA) que é usado para a geração de eletricidade no ano ($F_{CH4,EL,y}$). A ICONTEC verificou que o PP incluiu na seção B.7.1 do DCP o parâmetro $O_{pj,h.}$

Para calcular a quantidade de metano no biogás que é destruído pela queima ($F_{CH4,flared,y}$) o PP irá usar a equação 4 da metodologia. "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de estufa em uma corrente gasosa" (versão 02.0.0), que foi utilizado pelo PP para determinar diretamente a quantidade de metano no biogás que é enviada para o queimador. A metodologia e o DCP indicam também o uso da "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano" (versão 01) para calcular as emissões do projeto associadas a esta quantidade de metano destruído pela queima (PE_{flare}).

ICONTEC cruzou os valores de eficiência do queimador que será instalado para a atividade de projeto por meio de especificações do fabricante / 8 /. De acordo com esta informação, esses tipos de queimadores atingem 99,8% de eficiência de destruição de metano. De acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano" (versão 01) e conforme o PP indicou no DCP, a determinação ex-post das emissões do projeto provenientes da queima é composta por 7 etapas. O PP indicou apropriadamente esses passos na seção B.6.1. Um dos parâmetros mais importantes para determinar a PE_{flare} é a eficiência da queima por hora. De acordo com a ferramenta, e conforme corretamente indicado pelo PP no DCP, a eficiência da queima por hora de um queimador fechado e de monitoramento contínuo, depende da temperatura e do tempo de funcionamento. O PP vai controlar a temperatura no gás exaurido do queimador com um tipo de termopar N, que será substituído ou calibrado a cada ano.

Para a determinação prévia dos $F_{CH4,\ PJ,\ y}$, a metodologia ACM0001 versão 13.0.0 indica a equação 5. ICONTEC cruzou as informações apresentadas pelo PP no DCP em relação a planilha CER / 2 / e as exigências da metodologia aplicada e da ferramenta "Emissões de sites eliminação de resíduos sólidos" (versão 06.0.1), como segue:

$$F_{CH4,PJ,y} = \eta_{PJ} * BE_{CH4,SWDS,y/} GWP_{CH4}$$

Onde:

$F_{CH4,PJ,y}$ = Quantidade de metano no biogás (GA) que é queimado e/ou utilizado na atividade do projeto por ano (tCH4/yr)

$BE_{CH4,SWDS,y}$ = Quantidade de metano presente no biogás (GA) que é gerado no LDRS no cenário de linha de base por ano (tCO2e/yr). Esse parâmetro é determinado utilizando-se a ferramenta "Emissões de Local de Disposição de Resíduos Sólidos)" (versão 06.0.1)".

η_{PJ} = Eficiência do sistema de captura do biogás (PGA) que será instalado na atividade do projeto. Esse parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme afirmado na seção B.6.2, e o valor aplicado é 65%. ICONTEC cruzou a viabilidade através da Eficiência de captura do biogás (PGA) fornecida pelo fabricante /4 /.

GWP_{CH4} = Potencial de aquecimento global do CH4 (tCO2e/tCH4). Esse parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme afirmado na seção B.6.2, e o valor aplicado é 21 t CO2e/t CH4, de acordo com o PIMC.

As emissões de linha de base $BE_{CH4,SWDS,y}$ são estimadas previamente conforme a "Ferramenta para determinar emissões de metano evitadas a partir local de disposição de resíduos sólidos, versão 06.0.1" e calculadas conforme equação 1 da ferramenta:

$BE_{CH4,SWDS,y}$ =

$$\varphi_y \cdot (1 - f_y) \cdot GWP_{CH4} \cdot (1 - OX) \cdot \frac{16}{12} \cdot F \cdot DOC_{f,y} \cdot MCF_y \cdot \sum_{x=1}^{y} \sum_{j} W_{j,x} \cdot DOC_j \cdot e^{-k_j \cdot (y-x)} \cdot \left(1 - e^{-k_j}\right)$$

ICONTEC cruzou a informação apresentada pelo PP no DCP versus a planilha CER /2/ e os requisitos conforme segue:de aplicação da ferramenta "Emissões de local de disposição de resíduos sólidos", (versão 06.0.1).

X = Anos no período em que os resíduos sejam eliminados nos locais de disposição de resíduos sólidos, estendendo-se desde o primeiro ano no período de tempo (x = 1) ao ano y (x = y).

Y = Ano do período de obtenção de créditos para os quais as emissões de metano são calculados (y é um período consecutivo de 12 meses). ICONTEC verificou a utilização de ambos os dados (X e Y) na planilha CER /2/.

$DOC_{f,y}$ = Fração de carbono orgânico degradável (DOC) que se decompõe nas condições específicas que ocorrem nos locais de disposição de resíduos sólidos (LDRS) ao ano (fração de peso). Este parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme previsto no ponto B.6.2; o valor aplicado é 0,5 (PIMC 2006 Diretrizes para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa). Conforme indicado na seção 3.6 deste relatório de validação e de acordo com a ferramenta, o valor padrão foi usado para a aplicação A: "A atividade de projeto MDL mitiga as emissões de metano a partir de um local de disposição de resíduos sólidos (LDRS) específicas existentes".

$W_{j,x}$ = Quantidade de resíduos sólidos tipo j eliminados ou impedidos de disposição nos locais de disposição de resíduos sólidos (LDRS) no ano x (t). O montante previsto de eliminação de resíduos na atividade de projeto é apresentado no Anexo 4 do DCP (ton total/ano) e a quantidade por tipo de resíduos foi apresentada na Planilha de RCEs / 2 /. ICONTEC verificou a informação do montante anual de eliminação de resíduos (ver Apêndice 4 no DCP), através de entrevistas com o Diretor Operacional (ver seção 2.1) e os registros de eliminação de resíduos atuais/5,10,11/.

PP dispõe atualmente de 1.000 toneladas por dia no aterro a céu aberto localizado em São Luís (ver seção 1.3), com uma taxa operacional de 312 dias por ano. Isso significa um total de 312.000 t / y. O PP estima que um incremento de 400 t / dia serão abordados para o aumento da produção de resíduos, que será de um total de 436,800 t / ano, como indicado no Anexo 4 do DCP. Esta

informação coincide com as estimativas dos seguintes documentos:
- Avaliação de Impacto Ambiental do Aterro / 10 / elaborado por uma empresa externa, Hidraele, e
- Documento de concepção do aterro sanitário: "Plantas do Projeto Executivo CGA Titara", elaborado por uma empresa brasileira, a Azambuja

Para calcular a quantidade de resíduos sólidos tipo j, o PP utilizou a caracterização dos resíduos elaborada para o projeto de aterro: “Plantas projeto executivo CGA Titara”, elaborado por uma empresa brasileira, a Azambuja Azambuja. /11/ . ICONTEC levantou SAC 6 (ver tabela 2, Anexo B) e o PP alterou corretamente a composição de resíduos de acordo com a fonte original (documento de aterro / 11 /). A SAC foi encerrada apropriadamente. Esta caracterização dos resíduos foi feito por uma empresa externa como requisito para o EIA e do projeto do aterro. ICONTEC verificou-se que a caracterização dos resíduos é razoável e de acordo com as condições locais sociais.

φ_y = Fator de correção modelo para explicar as incertezas do modelo para o ano y. Este parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme previsto no ponto B.6.2, e o valor aplicado é de 0,75. ICONTEC havia realizado o processo de validação de acordo com os requisitos das ferramentas e de fontes secundárias (ver seção 3.6).

f_y = Fração de metano capturado no local de disposição de resíduos sólidos (LDRS) e queimado ou utilizado de outra maneira que impede as emissões de metano para a atmosfera no ano y. Para esta atividade de projeto, ICONTEC verificou que o dado é 0, baseado em entrevistas com pessoas-chave (ver seção 2.1), em visita ao local e documento de concepção de atividade do projeto (ver seção Referências).

GWP_{CH4} = Potencial de Aquecimento Global do metano. Esse parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme indicado na seção B.6.2,; o valor aplicado é de 21t CO2e/t CH_4, de acordo com o PIMC.

OX = Fator de oxidação (refletindo a quantidade de metano a partir do local de disposição de resíduos sólidos (LDRS) que é oxidado no solo ou outro material que cobre os resíduos). Este parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme previsto no ponto B.6.2, e o valor aplicado é 0,1 (ver seção 3.6).

F = Fração de metano presente no gás do local de disposição de resíduos sólidos, (fração de volume). Este parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme previsto no ponto B.6.2, e o valor aplicado é 0,5 (PIMC 2006). ICONTEC havia realizado o processo de validação de acordo com os requisitos das ferramentas aplicadas e de fontes secundárias (ver seção 3.6).

MCF_y = Fator de correção do metano. Esse parâmetro foi determinado previamente pelo PP conforme informado na seção B.6.2, e o valor aplicado é 1 (PIMC 2006). ICONTEC havia realizado o processo de validação de acordo com os requisitos das ferramentas aplicadas e de fontes secundárias (ver seção 3.6).

DOCj = Fração de carbono orgânico degradável no tipo de resíduo j (fração de peso). Os valores padrão foram validados pela ICONTEC de acordo com o IPCC 2006. A informação utilizada pelo PP na planilha RCEs / 2 / corresponde à informação apresentada na seção B.6.2 do DCP e com valores padrão do PIMC. Ver também a seção 3.6.

kj = Taxa de decomposição dos resíduos do tipo j (1 / ano)

Estes parâmetros foram determinados previamente pelo PP conforme indicado na seção B.6.2. A informação utilizada pelo PP na planilha RCEs Planilha / 2 / corresponde à informação apresentada na seção B.6.2 do DCP e com os valores padrões do PIMC. Veja também a seção 3.6 para o processo de validação da precipitação anual e temperatura.

J = Tipo de resíduos ou tipos de resíduos no MSW. Para esses dados, veja informações acima correspondentes ao parâmetro Wj, x

Para finalizar as emissões de metano em cenário de linha de base em local de disposição de resíduos sólidos, ($BE_{CH4,y}$) cálculo (equação 2 da metodologia ACM0001, versão 13.0.0) explanada acima, ICONTEC verificou o parâmetro $F_{CH4, BL, y}$, conforme segue. Para a determinação desse valor (quantidade de metano presente no biogás que seria queimado no cenário de linha de base por ano y) a metodologia indica três casos. O PP indica no DCP o caso 3 (equação 11 da ACM001), baseada no fato de que antes do início das atividades do projeto, existirá um sistema de captura de biogás passiva, contudo, não há requisitos regulamentares ou contratuais para sua destruição, e não há indicação de que isso mudará no Brasil no curto prazo. Esta afirmação baseia-se na experiência técnica da ICONTEC, nas visitas ao local, nas entrevistas e documentação analisada durante a validação (principalmente: Avaliação de Impacto Ambiental, documento de concepção do projeto de aterro e atividade proposta do fabricante. Veja referência).

ICONTEC também verificou que não existe informação monitorada ou dados históricos sobre a quantidade de metano que foi capturado no ano anterior à implementação da situação do projeto, com base nas mesmas fontes secundárias descritas acima. Portanto, o PP selecionou a equação 15 da ACM0001, versão 13, que indica um valor padrão de 20% para calcular $F_{CH4, BL, y.}$ A equação final utilizada corretamente pelo PP no DCP e verificada pela ICONTEC na planilha CER / 2 / é:

$F_{CH4,BL,y} = 20\% \times F_{CH4,PJ,y}$

Para concluir, as emissões de biogás no local de disposição de resíduos sólidos no cenário de linha de base ($BE_{CH4, y}$) em cada ano do período de crédito são:

Ano	$BE_{CH4,y}$ (tCO_2/ano)
2014	34.942
2015	46.621
2016	55.987
2017	63.737
2018	70.341
2019	76.118
2020	81.283

2) para o cálculo da $BE_{EC,y}$ associado com a geração de energia ao ano y, a Etapa B da metodologia ACM001 indicou o uso da "Ferramenta para calcular linha de base, projeto e/ou fuga de emissões de consumo energético" A ICONTEC verificou que o PP utilizou corretamente a equação 2 da ferramenta, versão 02.0.0, indicada na seção B.6.1, Passo B do DCP.

$BE_{EC,y} = EC_{BL,k,y} \times EF_{grid,CM,y} \times (1 + TDL_y)$

Onde:

$BE_{EC,y}$	Emissões de linha de base associadas à geração de energia por ano y (tCO2/yr)
$EC_{BL,k,y} = EG_{PJ,y}$	Quantidade de eletricidade gerada utilizando biogás através da atividade do projeto por ano (MWh). Conforme descrito na seção 3.6, o parâmetro será continuamente monitorado utilizando-se um medidor de eletricidade. Contudo, o PP apresentou o valor liquido de geração de eletricidade todo ano através das atividades do projeto durante o período de obtenção de créditos no DCP e na planilha RCE /2/. Estes

valores foram baseados no número de motores instalados a cada ano e nas horas de funcionamento por ano e no fator de carga (documento ICONTEC de verificação cruzada: Proposta geral de fornecedor elétrico /4/. A capacidade instalada dos motores foi baseada na estimativa quantidade de gás de aterro que será gerada pelo site, ver planilha CER Spreadsheet, na guia “Electricity generated_BE_ECy”.

De acordo com a seção "As reduções de emissões" da metodologia ACM0001, ICONTEC verificou que o componente de energia será implementado depois do ano 2015 da atividade de projeto, então PP excluiu da forma de componente de eletricidade a estimativa ex-ante das emissões de linha de base para este período. ICONTEC verificou a informação através do plano de cronograma do projeto atividade / /, a Planilha ER / / e entrevistas com pessoas-chave.

$EF_{grid,CM,y}$ Fator de emissão da margem combinada do sistema elétrico aplicável (tCO2/MWh); seu cálculo é baseado na "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico", versão 02.2.1. O PP apresentou este em detalhes, na seção B.6.3 do cálculo da DCP do fator de emissão da margem combinada, baseado na informação pública fornecida pela AND brasileira para Margem Operacional (OM) e margem de construção (BM).

O cálculo do fator de emissão de linha de base oficial da rede nacional no Brasil é fornecida pelo Ministério da ciência e tecnologia, que é a mesma AND, para uso em Projetos de MDL, através do documento localizado na web: /27/, dados estão disponíveis por hora, diariamente e mensalmente.

ICONTEC verificou que os cálculos do Ministério da Ciência e Tecnologia são baseados na “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 02.2.1”, conforme indicado no site da web. O escopo do documento é exclusivamente aplicado para estimar a quantidade de Reduções Certificadas de Emissão (RCEs) em projetos MDL.

O cálculo para o ano 2011 apresentado pelo DCP na seção B.6.3 e no Anexo 4, foi verificado pela ICONTEC versus a planilha CERs Spreadsheet /2/. O $EF_{grid,OM,y}$ e $EF_{grid,\ BM,y}$, BM, será consultado anualmente pelo PP, tal como indicado na seção B.7.1 do DCP, a fim de determinar a posteriori o valor de $EF_{grid,CM,y}$.

O valor atual utilizado para as estimativas ex-ante é 0,1988 tCO2/MWh, o que foi confirmado por ICONTEC utilizando os dados públicos fornecidos pela AND brasileira / 27 /.

TDL_y Transmissão técnica média e perdas na distribuição na rede ao ano y para o nível de tensão pelo qual a eletricidade é obtida a partir da rede no local do projeto (não dimensionável). O PP conservadoramente decidiu não incluir perdas para os calculus de linha de base, veja arquivo /2/.

Finalmente, as emissões de linha de base associados à geração de eletricidade ($BE_{EC,y}$) em cada ano do período de crédito são:

Ano	Redução de emissões devido à substituição de eletricidade (tCO2/ano)
2013	0
2014	0
2015	2.323
2016	2.323
2017	2.323
2018	3.607
2019	4.265
2020	4.265

Estimativa total ex ante para as emissões de linha de base ($BE_{CH4,y}$ + $BE_{EC,y}$):

Ano	Estimativa de emissões de linha de base (tCO2)
2014	34.942
2015	48.945
2016	58.311
2017	66.060
2018	73.948
2019	80.383
2020	85.548

ICONTEC considera que todas as informações, hipóteses e dados utilizados no cenário de linha de base são relevantes, justificadas adequadamente, corretamente citadas e interpretadas, apoiadas por provas e podem ser consideradas razoáveis, uma vez que são embasadas pelo AND brasileiro e bem conhecidas por empresas de engenharia e fabricantes no Brasil e no mundo.

De acordo com a descrição anterior ICONTEC encontrou que o participante do projeto tem aplicado corretamente a metodologia selecionada e ferramentas, no que diz respeito à identificação da linha de base. O cenário escolhido razoavelmente representa as emissões antrópicas por fontes de GEEs que ocorreriam na ausência da atividade de projeto MDL. Todas as estimativas das emissões de linha de base podem ser replicado usando-se os dados de parâmetro/valores e equações fornecidas na seção B.6 do DCP.

. **Emissões do projeto:**

De acordo com a equação 22 da metodologia ACM0001, versão 13.0.0, as emissões do projeto (PE_y) correspondem à soma das emissões provenientes do consumo de eletricidade devido à atividade de projeto ($PE_{EC,y}$) e as emissões de consumo de combustíveis fósseis devido à atividade de projeto para outra finalidade que não a geração de eletricidade ($PE_{EC,y}$). Com base nas entrevistas e na análise da documentação realizadas pela ICONTEC, e visita no local (ver Referências), a EOD poderia confirmar que não está previsto qualquer tipo de consumo de combustíveis fósseis, devido à atividade de projeto que não seja através de geração de eletricidade por um sistema de back-up, sendo este um grupo gerador a diesel /4/. Por esta razão, a equação de emissão projeto será:

$PE_y=PE_{EC,y}$

De acordo com a metodologia ACM0001, versão 13, as emissões do projeto de consumo de eletricidade ($PE_{EC,y}$) devem ser calculadas utilizando-se a "Ferramenta para calcular projeto inicial, e/ou fuga de emissões a partir do consumo de eletricidade". Conforme o PP indicou no DCP e ICONTEC verificou através das entrevistas e documentos de concepção do projeto, as emissões do projeto de eletricidade serão de duas fontes: sistema elétrico interligado brasileiro ($PE_{EC1,y}$) e um gerador a diesel - ($PE_{EC2,y}$)

1) *Para calcular o fator de emissão relacionada com a ligação à rede ($PE_{EC1,y}$) e com base na ferramenta aplicada versão 01, o PP selecionou a opção A1 (EF deve calcular usando a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema*

elétrico"). ICONTEC verificou que o PP utilizou corretamente a equação 1 da ferramenta, versão 02.0.0, indicado na seção B.6.1 para a estimativa da $PE_{EC1,y}$:

$PE_{EC,1,y} = EC_{PJ,1,y} \times EF_{EL,1,y} \times (1 + TDL_{1,y})$

Onde:

$PE_{EC1,y}$	Emissões do projeto de consume de eletricidade por ano (tCO2/yr)
$EC_{PJ,1,y}$	Quantidade de eletricidade consumida pelo projeto de consumo de eletricidade na fonte j no ano y (MWh / ano). Para a atividade do projeto este parâmetro é igual a $EG_{EC1,y}$. Para o cálculo ex ante de RE o PP considera que todo o consumo de energia elétrica para a atividade do projeto será a partir da usina de biogás, portanto PEs relacionadas com o consumo da rede são zero. ICONTEC verificou esta hipótese através de entrevistas e documentação de concepção do projeto, no entanto este parâmetro será continuamente medido de acordo com a seção B.7.1 do DCP e ACM001 metodologia (seção III). As leituras serão verificados duas vezes por empresa de distribuição de energia elétrica. ICONTEC levantou a SAC 5 porque até a planta iniciar sua operação (Janeiro 2015) GA sera capturado e queimado (esse processo requer eletricidade). Durante o ano de 2014 o PP irá suprir a demanda energetic da atividade do projeto (queima) através da rede local conectada. ICONTEC analisou a planilha ER / 2 /, a fim de encerrar a SAC 5. Para calcular os requisitos de energia (geração PE) durante o tempo em que o gás será capturado e queimado (durante o primeiro ano de operação atividade de projeto, 2014), o PP utilizou os consumos de energia elétrica dos principais equipamentos (incluindo sopradores) com base na proposta técnica do fabricante / 4 /. Além disso, o PP assumiu o dobro do valor de consumo de eletricidade, a fim de ser mais conservador (ver folha de cálculo). ICONTEC verificou esta informação e do cálculo em planilha ER / 2 /. A SAC foi encerrada apropriadamente.
$EF_{EL,1,y} = EF_{grid,CM,y}$	*Fator de emissão para geração de eletricidade por fonte por ano (tCO2/MWh)* De acordo com a ferramenta, opção A1, o PP calcula este fator de emissão com base em informações públicas fornecidas pela AND brasileira (ver informações acima: $BE_{EC,y}$)
$TDL_{1,y}$	Transmissão técnica média e perdas na distribuição na rede por ano para fornecer eletricidade para a fonte j no ano y. O PP consultará este valor a cada ano, de acordo com o DCP (Seção Plano de Monitoramento). Para o cálculo *ex-ante* (Ver planilha CER / 2 /), conforme afirmado neste relatório de validação na seção 3.6, o PP utilizará o valor de 16%, de acordo com fontes nacionais verificadas pela ICONTEC durante a visita *in loco* /15 /.

2) Para determinar a emissão do projeto associado à eletricidade do gerador a diesel ($PE_{EC2,y}$) e com base na "Ferramenta para calcular projeto inicial, e/ou fugas de emissões de consumo de eletricidade" (Versão 01), a ICONTEC verificou que o PP selecionou o cenário B (consumo de eletricidade a partir de (a) de combustível fóssil da rede de planta cativa (s)). A ICONTEC verificou que a planta planejada em sistema cativo não será conectada à rede elétrica, de acordo com as entrevistas e análise documental de atividade do projeto. Além disso, o PP selecionou a opção B2 da ferramenta aplicada, com base no fato de que "a fonte de consumo de energia elétrica será um projeto ou vazamento na fonte de consumo de eletricidade", portanto, é possível usar um valor padrão de 1.3 tCO2/MWh, para o fator de emissão (EF) para o gerador a diesel de segurança, conforme segue:

$PE_{EC2,y} = EC_{PJ,2,y} \times EF_{diesel_generator,y}$

Onde:

$EC_{PJ,2,y}$	Quantidade de consumo de eletricidade na fonte j por ano (MWh / ano). Para a atividade do projeto este parâmetro é igual a $EG_{EC2,y}$. Para o cálculo ex ante de ER, o PP considera que todo o consumo de energia elétrica para a atividade do projeto será a partir da planta de biogás; portanto PE associado com o consumo de eletricidade foi zero. No entanto, este parâmetro será medido continuamente (ex post), em conformidade com a seção B.7.1 do DCP e metodologia (seção III).
$EF_{diesel_generator,y}$	Fator de emissão para o gerador a diesel por ano (tCO2/MWh). Como mostrado na informação acima, ICONTEC verificou que os dados fixos (1.3) se aplicam para a atividade do projeto. A planta a diesel que será instalada é uma planta de combustíveis fósseis fora da rede, de acordo com as entrevistas e com o processo de revisão da documentação feito pela ICONTEC. Esta é a prática comum nos projetos de usinas de biogás no Brasil e América Latina.

Para concluir, a estimativa total ex ante para as emissões do projeto são:

Ano	Consumo de eletricidade da rede - $EC_{PJ1,y}$ (MWh/yr)	$PE_{EC1,y}$ (tCO_2/ano)
2014	1.167	269
2015	0	0
2016	0	0
2017	0	0
2018	0	0
2019	0	0
2020	0	0

O cálculo da redução de emissões de projeto é realizado de uma maneira transparente, e os principais parâmetros serão monitorizados continuamente, em conformidade com a metodologia e ferramentas aplicadas.

3.7.3 Fuga:

Nenhuma contabilização de fugas precisa ser contabilizada segundo esta metodologia.

Reduções de emissões:

De acordo com a equação 23 da metodologia ACM001, versão 13, as reduções de emissões devem ser calculadas conforme segue:

$ER_y = BE_y - PE_y$

O PP apresentou o resultado da equação nas seções B.3 e B.4 do DCP de acordo com a planilha de cálculo RCE /2/. Para concluir, o resumo das estimativas ex ante das reduções de emissões são:

Ano	Estimativa de emissões de linha de base (tCO2)	Estimativa de emissões na atividade do projeto (tCO2)	Estimativa de fuga (tCO2)	Estimativa das reduções de emissões globais (tCO2)
2014	34.942	269	0	34.673
2015	48.945	0	0	48.945
2016	58.311	0	0	58.311
2017	66.060	0	0	66.060
2018	73.948	0	0	73.948
2019	80.383	0	0	80.383
2020	85.548	0	0	85.548
Total estimado de reduções (tCO2e)	**448.136**	**269**	**0**	**447.867**
Total de anos de obtenção de créditos (tCO2e)	7	7	7	7
Média anual durante o período de crédito (tCO2e)	64.019	38	0	63.981

ICONTEC levantou SAC 3, relacionado a apresentação dos resultados do cálculo em algumas tabelas do DCP, alguns números estavam errados ou não combinavam com a planilha CER. O PP corrigiu informações de acordo com os cálculos finais. ICONTEC levantou SAC 7, a fim de esclarecer a "geração líquida de eletricidade". O PP incluiu no CER uma coluna diferente à planilha "produção bruta de eletricidade", "consumo interno de equipamentos auxiliares de atividades do projeto" e "geração líquida de eletricidade". ICONTEC encerrou as SACs (ver tabela 2, Anexo A).

As premissas e os dados utilizados para determinar as reduções de emissões são listados no DCP e todas as fontes foram verificadas e confirmadas pela ICONTEC, e todos os cálculos podem ser replicados. Com base na informação analisada, pode ser confirmado que as fontes utilizadas são corretamente citadas e interpretadas no DCP, os cálculos são completos, e os números são razoáveis e precisos. Os passos seguidos e equações aplicadas para calcular as emissões do projeto, as emissões de linha de base, fugas e redução de emissões estão em conformidade com os requisitos da linha de base selecionada e monitoramento da metodologia ACM0001 v13 e ferramentas, as quais foram corretamente aplicadas.

3.8 IMPACTOS AMBIENTAIS

Uma lista contendo os principais impactos ambientais causados pela atividade do projeto foi apresentada na seção D.1 do DCP. ICONTEC verificou que não existem impactos ambientais significativos, e essa informação é consistente com o documento de concepção do projeto e com a experiência da equipe auditora. Esta lista é aceita pela equipe da ICONTEC. Não existem impactos transfronteiriços resultantes da atividade desse projeto.

No entanto, o PP realizou um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) /10/ para o "CTR Rosario" em conformidade com a legislação brasileira, conforme descrito no DCP, seção D e conforme verificado pela ICONTEC através da documentação EIA e licença ambiental LO N^{o}.225/2011/7/. ICONTEC pode confirmar, por meio de revisão destes documentos, que o participante do projeto realizou uma análise dos impactos ambientais de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte anfitriã. Também foi verificado pela ICONTEC

que a comunidade local foi consultada durante o processo de EIA e de licenciamento através de entrevistas realizadas pela EOD durante a visita in loco (Ver Seção 2.1)

Uma Licença de Instalação para o "CTR Rosario" No.225/2011, processo n º 2815/2011 da SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado do Maranhão) / 12 / datado 11/10/2011 / 7 / foi fornecida e verificada por ICONTEC. No Brasil o processo de licenciamento segue em diferentes tipos de licença em várias fases; primeiramente proprietário do projeto deve apresentar o EIA para obter a licença prévia / 6 /. Para a licença de operação, todas as evidências do cumprimento das obrigações contidas na licença prévia devem ser apresentado às autoridades.

Durante a validação, ICONTEC confirmou que a Licença de Instalação n º 225/2011 é inicialmente válido até 11/10/2012, mas devido às condições meteorológicas (evidenciado por ICONTEC durante a visita ao local), o PP solicitou uma prorrogação do prazo Licença de Instalação. ICONTEC verificou este pedido enviado para o "Governo do Estado do Maranhão, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais" / 8 /.

3.9 COMENTÁRIOS DOS ATORES LOCAIS

O participante do projeto seguiu os procedimentos estabelecidos pela AND do Brasil e enviou cartas para os atores locais que poderiam razoavelmente ser considerados relevantes para a atividade de projeto proposta. Nenhum comentário foi recebido.

ICONTEC reviu as cartas apostiladas que foram enviadas para os interessados em 18/05/2012 /19/. Uma cópia do DCP também esteve disponível para consulta no site http://www.econergy.com.br/Vital/RosarioDCPLSP.pdf /20/. O DCP (Seção E.1) inclui uma lista dos interessados, que foram informados através desta carta. ICONTEC verificou este processo de informação através de entrevistas com dois representantes das partes interessadas informadas (ver seção 2.1).

ICONTEC levantou uma SE (SE8) relacionadas com a página de publicação do DCP e descrição da contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável. PP corretamente incluiu página dentro da seção E.1 da versão 2 do DCP 2.

ICONTEC pode confirmar que a descrição no DCP (Seção E) está correta e que a consulta das partes interessadas esteve alinhada com o MDL e as exigências do país anfitrião. As partes interessadas que poderiam ser consideradas relevantes para a atividade de projeto MDL proposta foram convidadas. ICONTEC foi, portanto, capaz de determinar que a consulta das partes interessadas foi adequada.

4. CONSULTA AOS PARTICIPANTES GLOBAIS

A versão do DCP 1 (23/05/2012) apresentada pela Vital Engenharia Ambiental SA foi disponibilizada publicamente no site da CQNUMC durante um período de 30 dias a partir de 02/06/2012 e até 01/07/2012.

Partes, partes interessadas e ONGs foram convidadas a fornecer comentários através do site. Nenhum comentário foi recebido durante a consulta pública. Essa informação foi confirmada através do website da CQNUMC em 02/07/2012.

5. PARECER DA VALIDAÇÃO

ICONTEC realizou a validação do projeto "CTR ROSARIO – PROJETO DE GÁS DE ATERRO", no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da CQNUMC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e nos critérios do país anfitrião, assim como critérios fornecidos para assegurar operações consistentes do projeto, monitoramento e relatório.

A revisão da Documentação de Concepção do Projeto e o subsequente acompanhamento através de entrevistas forneceram à ICONTEC evidências suficientes para determinar o cumprimento dos critérios estabelecidos.

A atividade do projeto está sendo proposta como projeto unilateral pela VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S.A.; Brasil tem aprovação da participação voluntária e atende a todos os requisitos para participar do MDL. A AND do Brasil confirmou que o projeto ajuda a atingir o desenvolvimento sustentável.

O projeto aplica corretamente a metodologia: Queima ou uso de gás de aterro. ACM0001 versão 13.0.0.

A atividade do projeto está localizada no aterro "CTR Rosario", cidade de Rosário, Maranhão (Estado), ao norte do Brasil. Este aterro está em construção e irá receber principalmente os resíduos da cidade de São Luís (capital do Estado do Maranhão). O cenário do projeto será a instalação e operação de um sistema ativo de coleta de gás de aterro, com queima fechado, geração de energia de biogás e sistema de ligação à rede. É demonstrado que o projeto não é um cenário provável. As reduções de emissões atribuíveis ao projeto são adicionais às que ocorreriam na ausência da atividade de projeto.

As reduções de emissões totais do projeto são estimados para estar na média de 63,981 tCO_2e por ano durante o período de obtenção de crédito de 7 anos. A previsão de redução de emissões foi verificada e considera-se provável que a quantidade indicada seja atingida, pois os pressupostos subjacentes não mudam.

Em resumo, é opinião da ICONTEC de que "CTR ROSARIO" no Brasil, conforme descrito na versão 02 do DCP, cumpre todas as exigências da CQNUMC relevantes para o MDL, além de todos os critérios relevantes do país anfitrião, e aplica corretamente a linha de base e metodologia de monitoramento ACM0001 versão 13.0.0. A ICONTEC assim solicita o registro do projeto como uma atividade de projeto MDL.

Bogotá D.C., Julho 2012

Assinatura
Diego Caballero
Diretor de avaliação de conformidade
ICONTEC

REFERÊNCIAS

Documentos fornecidos pelo proponente do projeto que se relacionam diretamente ao projeto:

/1/ Documento de Concepção CDM Project ("CTR Rosario de Gás de Aterro Project2), incluindo metodologia de base e do Plano de Monitoramento (PDD versão 1: 23/06/2012 e PDD versão 2: 2012/06/07)

/ 2 / arquivo cálculo ER ("CTR CER Rosário v1 2012 05 23 SEG" e "CTR CER Rosário v1 2012 0
/ 3 arquivo cálculo / fluxo de caixa ("Cash Flow CTR Rosário v1 2012 05 24" FES e "CTR Fluxo de Caixa Rosário v1 2012 07 06 SEG")
/4/ Informação sobre as especificações técnicas dos equipamentos principais de acordo com os fabricantes::

Sistema de Biogás: Off-BTG078-12 rev01 - Rosario "
Flare: "flare efficiency.pdf"
"BTG078/2012.pdf" (flare especificação (2,500 Nm3 / h))
"Srl.pdf BIOTECNOGAS" (proposta de biogás, especificações de equipamentos de medição)
"Coleção eficiência Biotecnogas.pdf"
Sistema de Geração de Energia (Empresa: Renovar Power): "Grupo de generators.pdf", "geral electric.pdf", "CP-085/2012.pdf", "ACS Grupos genedores" e "Genset JGS 420 GS-LL"
"ASL.GRI_PRO-001.REVO Base de Dados de ONU_1" pdf (fator de carga: 90%)

/5/ “Condições de referência do concurso para a gestão integrada de residuos. Prefeitura de São Luís central permanente de Licitacâo. Editorial de concorrência no. 020/2011” (Terms of reference of the public tender for the integrated solid waste management system of São Luís)

/6/ “Licença Prévia No. 038/2011”, da (Secretaria de estado de meio ambiente e recursos naturais-SEMA”) Licença prévia No. 038/2011, válida atél January/2012.

/7/ “Licença de instalacão 225/2011. Governo de estado do Maranhão “ (Landfill installation license)

/8/ “Solicitud de renovacão de licencia de instalacão 225/11, date: 8/06/2012”. (Carta de pedido de prorrogação da licença de instalação)

/9/ orc-Rosário_ma_2011_12_23.xls (CTR Rosario Landfill Schedule) and
Cronograma de implementação do Projeto.doc (CTR Rosario Landfill Gas Project)

/10/ “EIA-RIMA Central de Tratamento de Resíduos-CTR Rosário. Rosário/MA. Avaliação de Impactos Ambientais Engenharia Sanitária e Ambiental Projettos e Consultoria”. www.hiidraele.com.br (Environmental Impact Assessment (EIA))

/11/ “Plantas projeto executivo CGA Titara”, company: AZAMBUJA. (“CTR Rosario Landfill” design study, included all design drawings)

/12/ Páginas da internet consultadas durante a revisão documental:
http://cdm.unfccc.int/
http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/EYUD9R1ZAUZ2XNZXD3HQH18OK3VWIV
http://cdm.unfccc.int/Projects/PriorCDM/notifications/index_html
http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp (IPCC 2006)
http://www.earth.google.es

http://www.worldweatheronline.com
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm (Brazilian Solid Waste National Policy).
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm
www.econergy.com.br
http://www.vitalambiental.com.br
http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp
http://www.mct.gov.br
http://www.santecresiduos.com.br/aterro/classes/: solid waste types II-A and II-B classification
http://www.sema.ma.gov.br (Secretaria de estado de meio ambiente e recursos naturais-SEMA")
www.cemar-ma.com.br
http://www.snis.gov.br/
www.gdf-suez.com
http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html

/13/ Fotografias: "Foto aérea 2010", "Foto aérea 2012" (fotografia aérea da atividade do projeto no site) e imagens diferentes do processo de construção de aterro.

/14/ Evidências de prática comum:
"5.7 MW CTR Rosario common practice.xls"
www.aneel.gov.br
Proceedengs_UncWork.pdf (technical article)

/15/ Balanço energetic nacional "BEN_versao_completa.pdf"
Perdas de transmissão e distribuição de energia elétrica - Brasil.pdf (artigo técnico de pesquisador brasileiro (UTFPR)

/16/ Evidencias de consideração prévia:
- CTR Rosário _PriorConsideration_pt (E-mail para CQNUMC)
- ENC CTR Rosário_PriorConsideration_en (Email com confirmação de resposta)

/17/ Cruzamento de informações de parâmetros financeiros:
- http://www.mongabay.com/igapo/world_statistics_by_area.htm
- www4.bcb.gov.br/pec/conversao/Resultado.asp?idpai=convmoeda (change rate source)
- http://www.tradingeconomics.com/brazil/interest-rate
- Overhaul - 7 years.pdf
- RE ENC Biogás - Taxa de importação frete + custos de O&M.pdf
- IEA World energy model – methodology and assumptions.pdf
- 12º Leilão de Energia Nova (A-3) and 13º Leilão de Energia Nova (A-5)
- http://www.ccee.org.b
- UNEP RISO CENTRE (www.cdmpipeline.org)
- http://www.ccee.org.br
- www.aneel.gov.br
- www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/Ant2001/Ant1997/1995/insrf05195.htm
- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7689.htm
- http://www.receita.fazenda.gov.br/principal/Ingles/SistemaTributarioBR/Taxes.htm
- http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/ant2001/1998/in16298ane1.htm
- http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipj/2002/pergresp2002/pr371a375.htm
- http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energias_alternativas.html

/18/ LEI Nº 65-2012 – Zoneamento.pdf (Rosario sanitation Law)

/19/ AR's cartas Rosário.pdf (Indicando o recebimento das cartas em suas etiquetas) and “Cartas Rosario.pdf” (Cartas originais).

/20/ http://www.econergy.com.br/Vital/RosarioDCPLSP.pdf

/21/ Ata de Eleição da Diretoria.pdf
Ata.pdf
Estatuto.pdf
(Documentação de Vital Engenharia Ambiental S.A.)

/22/ ESTATUTO SOCIAL.pdf
ATA DE REUNI+âO DO CONSELHO DE ADMINISTRA+ç+âO 27.07.2011.pdf
ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA 27.07.2011.pdf
(Documentação de CGA-TITARA S.A.)

/23/ 2012_03_14 - Ata CA.pdf
2012_03_14 - Escritura de Constituição.pdf
Boletim de Subscrição.pdf
(Documentação de São Luís Engenharia Ambiental S/A.)

/24/ Contrato Primitivo URCD Ilha Grande.doc
Contrato social.doc
(Documentação de URCD IIHA GRANDE LTDA.)

/25/ Alvará e certidão de permissão.pdf (Landfill property deed)

/26/ IEA World energy model – methodology and assumptions.pdf.

/27/ http://www.mct.gov.br and
http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/333605.html#ancora (Brazil FE for year 2011)

/28/ Procuração 70/2012 Específica para Projeto MDL-Neiber Rodrigues da Silva, Rio de Janeiro
(Documentação registrada em cartório, data 09/04/2012)

Documentos de base relacionados com a concepção e / ou metodologias empregadas na concepção ou outro documento de referência:

/29/ Diretrizes, Metodologias e ferramentas (Aplicada a atividade do projeto):

- Metodologia ACM0001 versão 13.0.0 "queima ou utilização do gás de aterro"
- Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstração de adicionalidade (versão 04.0.0)
- Ferramenta para calcular projeto ou vazamento de emissões de CO2 provenientes da queima de combustíveis fósseis (Versão 02)
- Emissões de sites eliminação de resíduos sólidos (versão 06.0.1)
- Ferramenta para calcular projeto inicial, e / ou emissões de fugas de consumo de eletricidade (Versão 01)
- Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano (Versão 01), EB 28, anexo 13
- Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em um fluxo gasoso (versão 02.0.0)
- Ferramenta para determinar a eficiência de linha de base dos sistemas de energia térmica ou elétrica geração (versão 01)
- Ferramenta para determinar o tempo de vida restante do equipamento (Versão 01)

- Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (versão 02.2.1)
- Orientações sobre a avaliação da análise de investimentos, versão 05
- Orientações sobre a demonstração e avaliação da consideração prévia do MDL (Ver04.0, EB62 Annex13)
  Orientações para o preenchimento do formulário Documento de Concepção do projeto (anexo 8, versão 01.0)

/ 30 / CDM Regras e Procedimentos:
Validação do MDL e padrão de verificação. UNFCCC (versão 02.0, Anexo 4)
Projeto MDL padrão (anexo 5, versão 01.0)
Glossário de Termos de MDL (versão 06.0)
CDM Processo do Ciclo do Projeto (Anexo 64, versão 02.0)

ANEXO A PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1 Lista de requisitos (DE ACORDO COM OS PADRÕES DE VALIDAÇÃO E VERIFICAÇÃO)

LISTA DE QUESTÕES	*REFERÊNCIAS*	*Conclusão Final*
1. Consulta aos atores globais		
1.1 A equipe de validação recebeu e levou em consideração todos os comentários do DCP propostos na atividade do projeto durante o processo de validação? (não apenas durante GSP) *VVS § 34,35*	*Sim, essa informação foi indicada na seção 4*	*Cumprida*
1.2 Se os comentários indicam que a atividade de projeto proposta não cumpre os requisitos do MDL, a equipe de validação solicitou esclarecimento da entidade prestadora do comentário?[2] *VVS § 34*	*O comentário foi positivo.*	*Cumprida*
2. Aprovação		
2.1 A Autoridade Nacional Designada (AND) de cada Parte indicada (estando envolvida na atividade de projeto MDL proposta no DCP) forneceu uma carta de aprovação? *VVS § 38*	*Seção 3.2*	*Pendente*
2.2 A carta (s) de aprovação emitida pela AND de cada Parte respectiva, confirma que: *(a) A Parte é uma das Partes do Protocolo de Quioto;* *(b) A participação é voluntária;* *(c) No caso da Parte anfitriã, a atividade de projeto MDL contribui para o desenvolvimento sustentável do país;* *(d) Refere-se ao título da atividade precisa proposta de projeto de MDL no DCP a ser submetido para registro?* *VVS § 39 e 50*	*Seção 3.2*	*Pendente*

[2] De acordo com VVS § 36: a EOD não é obrigada a entrar em um diálogo com as partes, as partes interessadas ou ONGs, sobre os requisitos de MDL

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
3. Autorização		
3.1 Todos os participantes do projeto foram listados de forma consistente na documentação do projeto, e sua participação na atividade do projeto foi aprovada por uma das Partes do Protocolo de Quioto. *VVS § 46*	*Seção 3.2*	*Pendente*
3.2 Existem outras entidades que não os autorizados como participantes do projeto incluídos nestas seções do DCP. *VVS § 47*	*Seção 3.2*	*Pendente*
3.3 A aprovação da participação foi emitida a partir do AND relevante. *VVS § 48*	*Seção 3.2*	*Pendente*
4. Modalidades de comunicação		
4.1 Todos os pontos focais incluídos no MoC, bem como as identidades pessoais, incluindo assinaturas e status empregatícios foram validados por evidência direta para companhias, identificação pessoal e outra documentação relevante como documentação autenticada. *VVS § 53*	*Sim, a evidência foi relatada na seção 3.2.2*	*Cumprida*
4.2 O MoC foi corretamente preenchido e devidamente autorizado? *- A última versão do formulário F-CDM-MOC é o utilizado?* *- As informações necessárias de acordo com a F-CDM-MOC, incluindo o seu anexo 1, está corretamente preenchida?* *- Os participantes signatários do projeto autorizado assinaram o F-CDM-MOC correspondente aos participantes do projeto signatários autorizados incluídos na F-CDM-MOC, anexo 1* *VVS § 59 – 60–*	*Seção 3.2.2*	*Pendente*
5. Documento de concepção do projeto		
5.1. O DCP foi confeccionado utilizando a ultima versão do formulário de DCP e as orientações apropriadas para o tipo de atividade do projeto. *VVS § 62*	*Sim, o PP utilizou a ultima versão "Documento de Concepção do Projeto para Atividades de Projeto MDL (F-CDM-PDD)" Versão 04.1*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
6. Descrição da atividade do projeto		
6.1 O DCP é preciso, completo e fornece uma compreensão da atividade de projeto MDL. (revendo modelos disponíveis e estudos de viabilidade e realização de análise comparativa com projetos equivalentes) *VVS § 64*	*Sim, veja seção 3.3.* *Contudo, seções A.1 e A.3 do DCP apresentaram alguns erros e inconsistências. ICONTEC solicitou esclarecimentos que foram apropriadamente encerrados.*	*Ver SE 1, SE2, SE 8,SE9* *Cumprida*
6.2 O projeto é corretamente classificado como de larga escala, não agrupando projetos de pequena escala com reduções de emissões superiores a 15.000 toneladas por ano ou agrupando projetos de pequena escala, cada um com reduções de emissão não superior a 15.000 toneladas por ano. *VVS § 65*	*Sim, o projeto está corretamente classificado como de larga escala. Veja seção 3.3.*	*Cumprida*
Para outras propostas individuais de atividades de projeto MDL de pequena escala com reduções de emissão não superior a 15.000 toneladas por ano, a EOD deve realizar uma visita ao local físico, conforme apropriado. Se não, deve ser justificada pelo EOD. *VVS § 66*	*N.A.*	
6.4 Se aplicável, o uso de qualquer método de amostragem foi feito de acordo com a "Norma para amostragem e inquéritos para atividades de projeto MDL e programa de atividades"? *VVS § 66*	*N.A.*	
7. Aplicação da linha de base selecionada e de monitoramento da metodologia		
7.1 As metodologias de linha de base e monitoramento selecionados pelos participantes do projeto são as versões válidas e aprovadas pelo Conselho. A versão escolhida é válida no momento da apresentação do projeto proposto para o registro. *VVS § 70 e 73*	*Sim, o PP utilizou a ultima versão disponível no momento da confecção do DCP. Veja seção 3.3*	*Cumprida*
7.2 A metodologia escolhida é aplicável à atividade de projeto e foi corretamente aplicada com respeito a: limite do projeto, identificação de linha de base, algoritmos e fórmulas utilizadas para determinar a redução das emissões, a adicionalidade,e metodologia de monitoramento.	*Veja seções 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 e 3.7*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
VVS § 72 e 74		
7.3 Foi confirmada cada condição de aplicabilidade listada na metodologia aprovada selecionada. *VVS § 77*	*Sim, veja tabela 4, seção 3.3.,*	*Cumprida*
8. Divergência de uma metodologia aprovada		
8.1 O projeto requeriu alguma divergência de uma metodologia aprovada antes da publicação do DCP? *VVS § 78*	*N.A.*	
8.2 Se existe qualquer requerimento para divergência da metodologia aprovada, esta aplicabilidade do apêndice 1 do padrão do projeto deve ser aplicada *VVS § 79*	*N.A.*	
9. Esclarecimento sobre a aplicabilidade de uma metodologia aprovada		
9.1 Foi solicitado qualquer esclarecimento sobre a aplicabilidade da metodologia aprovada, uma vez que a EOD não pode fazer uma determinação sobre a aplicabilidade da metodologia selecionada para a atividade de projeto proposta? *VVS § 81*	*N.A*	
10. Limites do projeto		
10.1 Todas as principais fontes de emissão de GEE, a delimitação física da atividade de projeto proposta e projetos relevantes e fontes de emissão de linha de base foram abrangidas na metodologia, incluídos os de dentro do limite do projeto para fins de projeto e cálculo das emissões de linha de base para a atividade de projeto proposta? *VVS § 82*	*Para este tópico foram emitidas pendências; com a ultima versão do DCP estas foram encerradas. Veja seção 3.4.*	*SAC 2, SE, CL7* *Cumprida 07/07/2012*
10.2 A metodologia permiti aos participantes do projeto decidir se uma fonte ou gás deve ser incluído nos limites do projeto? *- O participante do projeto justificou sua escolha?*	*Não, a metodologia ACM0001 versão 13.0.0 não permite ao PP escolher entre fonte ou gás nos limites do projeto.*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
A EOD deve determinar se a justificação apresentada é razoável, com base em uma avaliação de provas documentais fornecidos pelos participantes do projeto e corroborada por observações, se necessário. VVS § 84		
10.3 Para as atividades do projeto que possuem componentes A/R e não A/R, favor confirmar que as emissões associadas com a atividade A/R serão contabilizadas e documentadas pela atividade A/R do projeto VVS § 85	*N.A.*	
11. Identificação e descrição do cenário de linha de base		
11.1 A linha de base identificada para a atividade de projeto proposta é o cenário que representa as emissões antrópicas por fontes de GEEs que ocorreriam na ausência da atividade do projeto proposto. VVS § 88	*Como resultado na análise documental, ICONTEC levantou SAC2 relacionada à Etapa 1A (para E2). PP melhorou essa seção de acordo com "Ferramenta combinada para identificar o cenário da linha de base e demonstrar adicionalidade", versão 4.* *Sim, veja seções 3.4 e 3.5.2.*	*Ver SAC 4* *Cumprida 07/07/2012*
11.2 Favor confirmar que todas as ferramentas requisitadas pela metodologia foram utilizadas pelo PP. VVS § 89	*Sim, veja seção 3.4 e 3.5.2*	*Cumprida*
11.3 Avaliar os cenários de referência com base em perícia financeira e conhecimento local e setorial, cruzar informações fornecidas no DCP com outras fontes verificáveis e críveis, como a opinião de especialistas locais, se disponíveis, nacionais relevantes e/ou as políticas setoriais e circunstâncias, tais como iniciativas de reforma setoriais, disponibilidade de combustível local, planos de expansão do setor, e a situação econômica do setor do projeto. VVS § 90, 91, 92	*ICONTEC levantou um esclarecimento relacionado ao cruzamento de informações da composição dos resíduos, usado para calcular BE a partir da decomposição dos resíduos no LDRS.Esse esclarecimento foi encerrado na versão 2 do DCP* *Sim, ver seções 3.4 e 3.5.2 (tabela 6)*	*Ver SAC 6* *Cumprida 07/07/2012*
12. Algoritimos e/ou formulas utilizados para determinar as reducões de emissões		

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
12.1 Os passos realizados e equações aplicadas para calcular as emissões do projeto, as emissões de linha de base, fugas e redução de emissões estão em conformidade com os requisitos da linha de base selecionada e metodologia de monitoramento? *VVS § 96*	*Alguns itens foram levantados por ICONTEC durante a validação relacionada com esta questão. O PP indicou corretamente a informação na última versão do DCP.* *Consulte a seção 3.7*	*SAC 5, SAC 3* *Cumprida 07/07/2012*
12.2 Se a metodologia permite a seleção entre as opções para equações ou parâmetros, a EOD deve determinar se uma justificativa adequada foi prestada e se a justificativa apresentada é razoável, com base em uma avaliação de provas documentais fornecidos pelos participantes do projeto e corroborada por observações, se necessário. *VVS § 97*	*Alguns itens foram levantados por ICONTEC durante a validação relacionada com esta questão. O PP indicou corretamente a informação na última versão do DCP. Consulte a seção 3.7* *ICONTEC confirmou que as escolhas foram adequadas e justificadas.*	*Ver SE8* *Cumprida 07/07/2012*
12.3 Verificar a justificativa dada no DCP para a escolha de dados e parâmetros utilizados nas equações (apropriados, conservadores e razoáveis). Fontes de dados devem ser fornecidos para cada parámetro. *VVS § 98*	*Alguns itens foram levantados por ICONTEC durante a validação relacionada com esta questão. O PP indicou corretamente a informação na última versão do DCP. Consulte a seção 3.7* *ICONTEC confirmou que a escolhas foi apropriada, conservadora e razoável.* *Ver seção 3.7*	*Ver SAC 2* *Cumprida 07/07/2012*
13. Adicionalidade da atividade do projeto		
13.1 Avaliar e verificar a confiabilidade e credibilidade de todos os dados e todas as premissas, justificativas e documentação fornecida pelos participantes do projeto para apoiar a demonstração da adicionalidade. É com base na experiência financeira e conhecimento local e setorial, quantificar e avaliar as informações fornecidas no DCP com outras fontes verificáveis e críveis, como a opinião de especialistas locais, se disponível. *VVS § 102*	*Sim, veja seção 3.5*	*Cumprida*
13.2 Favor confirmar se todas as ferramentas requisitadas pela metodologia foram utilizadas pelo PP *VVS § 103*	*Sim, veja seção 3.5*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
13.3 Para atividades de projeto de pequena escala ou de micro-escala, o PP utilizou as diretrizes aplicáveis, procedimentos e documentos emitidos pelo EB *VVS § 158 160–*	*N.A.*	
14. Avaliação da consideração prévia do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo		
14.1 Foi identificada a data de início da atividade de projeto, de acordo com o glossário de termos do MDL *.VVS § 106*	*Sim, veja seção 3.5.1*	*Cumprida*
14.2 Avaliação de consideração prévia deve ser feita de acordo com a versão mais recente das "Diretrizes sobre a demonstração e avaliação da consideração prévia do MDL" *.VVS § 106, 107, 108*	*Sim, veja seção 3.5.1*	*Cumprida*
14.3 Dependendo da lacuna entre a evidência documentada, o PP justificou a opinião de validação do status do MDL? *VVS § 110, 111*	*A situação não é aplicável a este projeto*	*Cumprida*
15. Identificação de alternativas (se aplicável)		
15.1 Foram identificadas as alternativas, em conformidade com a metodologia aprovada e/ou a ferramenta de adicionalidade *VVS § 113*	*Sim, o PP identificou as alternativas na seção B.4 do DCP.* *Ver tabela 5 (Seção 3.5.2) desse relatórioY*	*Cumprida*
15.2 A EOD avaliou se a lista de alternativas inclui como uma das opções que o projeto é empreendido sem estar registrado como uma atividade de projeto proposta, se contém todas as alternativas plausíveis de meios viáveis para fornecer as saídas comparáveis ou serviços que devam ser prestados pela atividade de projeto proposta e se cumprem toda a legislação aplicável? *VVS § 114*	*Como resultado de análise documental, ICONTEC levantou a SAC 2 relacionada a Etapa 1A (para E2). PP melhorou essa seção de acordo com "Ferramenta combinada para identificar o cenário da linha de base e demonstrar adicionalidade", versão 4.* *Ver seção 3.5.2*	*Ver SAC 4* *Cumprida 07/07/2012*
16. Análise de investimento (se aplicável)		
16.1 Foi aplicada pelos PPs a última versão das Diretrizes de Avaliação de análises de invesntimento? *VVS § 118*	*Sim, o PP utilizou a ultima versão.*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
16.2 A EOD verifica se a atividade do projeto não é a alternativa mais econômica e financeiramente rentável: • *Não gera benefícios econômicos e financeiros além daqueles gerados pelo MDL,* • *É menos economicamente ou financeiramente atrativo do que pelo menos uma das outras alternativas críveis e realistas;* • *O retorno financeiro da atividade do projeto proposto seria insuficiente para justificar o investimento necessário?* *VVS § 119*	*Sim, veja seção 3.5.2*	*Cumprida 07/07/2012*
16.3 Foi verificado: • *Adequação do indicador financeiro selecionado;* • *Avaliação de todos os parâmetros e pressupostos utilizados no cálculo desses indicadores financeiros, e determinar a exatidão e adequação;* • *Verificar os parâmetros versus terceiras partes, revisão conforme o caso, relatórios de viabilidade, anúncios públicos, relatórios financeiros anuais;* • *Análise de sensibilidade;* • *Os calculos;* • *A correção realizada e documentada pelos PP's* *VVS § 120*	*Sim, ver seção 3.5.2. Uma SE foi levantada a fim de esclarecer a análise de investimento. As explicações dadas pelo PP foram adequadas.*	*Ver SE 9* *Cumprida 07/07/2012*
16.4 Foi verificado: • *Determinar se o tipo de referência aplicado é adequado ao tipo de indicador financeiro apresentado;* • *Assegurar que todos os prêmios de risco aplicados na determinação do valor de referência refletem os riscos associados com o tipo de projeto ou atividade;* • *Determinar se é razoável supor que nenhum investimento seria feito a uma taxa de retorno inferior ao de referência.* *VVS § 121*	*Sim, veja seção 3.5.2*	*Cumprida*
16.5 Foi verificado (se aplicável): • *O FSR é a base para a decisão de avançar com o investimento no projeto, i.e.: o período de tempo entre a finalização do FSR e da decisão de investimento é suficientemente curto que é improvável no contexto da atividade de projeto subjacente que*	*Sim, veja seção 3.5.2*	*Cumprida*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
os valores de entrada seriam materialmente alterados; • *Os valores utilizados no DCP e anexos associados são totalmente consistentes com o FSR, e onde as inconsistências ocorrem a EOD deve avaliar a adequação dos valores;* • *Os valores de entrada do FSR são válidos e aplicáveis no momento da decisão de investimento. A EOD deve confirmar isso com base em sua experiência específica local e setorial e pelo cruzamento das informações ou outros meios adequados.* *VVS § 122*		
17. Análise de Barreira (se aplicável)		
17.1 A EOD determina se a atividade de projeto proposta enfrenta barreiras que: *(a) impeçam a execução deste tipo de atividade de projeto proposta (Veja o mais recente documento "Diretrizes para a demonstração objetiva e avaliação de barreiras");* *(b) não impedem a aplicação de pelo menos uma das alternativas.* *VVS § 124*	*Inicialmente ICONTEC levantou o esclarecimento CAR4 a fim de melhorar a análise de barreira. Baseada na segunda versão do DCP, ICONTEC verificou a mudança na seção B.5 do DCP. .* *Sim, ver seção 3.5.2*	*Ver SAC 4* *Cumprida 07/07/2012*
17.2 A EOD determina se os problemas que têm um impacto direto sobre os retornos financeiros da atividade de projeto não são consideradas barreiras e serão avaliados por análise de investimento? Isso não se refere a: *(a) Riscos relacionados às barreiras, por exemplo, risco de falha técnica, que poderia ter efeitos negativos sobre o desempenho financeiro, ou* *(b) Barreiras relacionadas à indisponibilidade das fontes de financiamento para a atividade de projeto* *VVS § 125*	*Sim, veja seção 3.5.2*	*Cumprida*
17.3 A EOD aplica o processo de dois passos para avaliar a análise de barreira realizada e determinar se as barreiras são reais e se impedem a execução da atividade do projeto, mas não a aplicação de pelo menos uma das alternativas possíveis? *VVS § 126*	*Sim, veja seção 3.5.2*	*Cumprida*
18. Análise de prática comum (se aplicável)		

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
18.1 No caso de atividades de projeto de larga escala propostas, a menos que o tipo de projeto proposto é primeiro de seu tipo, conforme determinado em conformidade com as orientações pertinentes, a EOD avalia se os participantes do projeto realizaram uma análise de prática comum?. *VVS § 128*	*O projeto não é o primeiro desse tipo (ver seção 3.5.3 desse relatório e Etapa 0 da seção B.4 do DCP)*	*Cumprida*
18.2 A EOD utiliza fontes oficiais e especialistas setoriais locais para: *(a) avaliar se o âmbito geográfico (por exemplo, a região definida) da análise de prática comum é apropriada para a avaliação da prática comum relacionada à atividade de projeto;* *(b) determinar em que medida os projetos semelhantes e operacionais (por exemplo, usando-se uma tecnologia similar ou prática), exceto as atividades do projeto, foram realizados na região definida;* *(c) Avaliar se projetos similares e operacionais, com exceção das atividades do projeto, já foram "amplamente observadas e comumente realizadas" na região definida, se existem diferenças essenciais entre a atividade do projeto proposto e as outras atividades similares.* *(Veja a Ferramenta para avaliar a adicionalidade e/ou a última versão das Diretrizes para avaliação da prática comum).* *VVS § 129*	*Sim, ver seção 3.5.2* *ICONTEC levantou uma SE com relação a saída "do serviço prestado pelo projeto é a eletricidade". ICONTEC aceitou a resposta PP baseado em similares projetos de MDL registrados.*	*Ver SE 4* *Cumprida 07/07/2012*
19. Plano de monitoramento		
19.1 A equipe de auditoria identificou a lista de parâmetros exigidos pela metodologia selecionada aprovada incluindo ferramenta(s) aplicável(eis), e confirmou que estão inclusas o gerenciamento de dados e garantia da qualidade e procedimentos de controle de qualidade para garantir que a atividade de projeto proposta pode ser relatado ex post e verificado *A EOD deverá, por meio de revisão dos seus procedimentos documentados, entrevistas com o pessoal relevante, planos de projeto e de qualquer inspeção física do local proposto atividade de projeto, avaliar a implementação do plano.* *VVS § 132*	*ICONTEC verificou que as seções B.6.2 (dados fixados/parâmetros), B.7.1 e B.7.3 (Plano de Monitoramento) foram melhorados na ultima versão do DCP. O PP eliminou informações inconsistentes, bem como dados/parâmetros foram corrigidos na versão 2 do DCP. Essa ação foi tomada pelo PP a fim de encerrar a SAC 2 e SE 2,8 e 9.* *ICONTEC verificou que o plano de monitoramento foi apresentado apropriadamente pelo PP. Ver seção 3.6 deste relatório de validação.*	*Ver SAC 2, SE 2,8,9* *Cumprida 07/07/2012*

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
20. Impactos ambientais		
20.1 Os participantes do projeto desenvolveram uma análise de impacto ambiental, incluindo impactos transfronteiriços? *VVS § 134*	*Sim, seção 3.8 ((incluindo também os impactos do aterro, como parte dos limites do projeto). A atividade de projeto irá melhorar as condições ambientais do aterro).*	*Cumprida*
20.2 O PP conduziu uma avaliação de impacto ambiental, caso tenha sido requerido pela Parte anfitriã, de acordo com os procedimentos da Parte anfitriã?	*Não, a parte anfitriã não faz solicitações de avaliação de impacto ambiental (EIA) para a atividade de projeto, apenas para o aterro, onde a atividade do projeto será instalado como parte dos limites. Consulte a seção 3.8.*	*Cumprida*
21. Consulta aos atores locais		
21.1 Os participantes do projeto concluíram um processo de consulta das partes interessadas locais, onde medidas foram tomadas para engajar os atores locais e solicitar comentarios para a atividade do projeto? *VVS § 138*	*Sim, veja seção 3.9*	*Cumprida*
21.2 A EOD determina se: *(a) Foram solicitados comentários dos atores locais que sejam relevantes para a atividade do projeto proposto;* *(b) O resumo dos comentários recebidos, conforme previsto no DCP é completo;* *(c) Os participantes do projeto levaram em consideração todos os comentários recebidos e descreveram esse processo no DCP* *VVS § 139*	*Sim, ver seção 3.9* *ICONTEC levantou uma clarificação (SE8) relacionada com a página para a publicação do DCP e descrição da contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável. PP corretamente incluiu a página dentro da seção E.1 da versão 2 do DCP.*	*VER SE 8* *Cumprida 07/07/2012*
22. Atividades de projeto de pequena escala /eligibilidade de atividade do projeto (se aplicável)		
22.1 A atividade de projeto proposta atende os requisitos de elegibilidade de pequena escala? *(Veja as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de pequena escala de projeto de MDL apresentados no âmbito da decisão 4/CMP.1, anexo II).* *VVS § 150*	*N.A*	

LISTA DE QUESTÕES	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
22.2 Para uma atividade de projeto que esteja dentro do limite de atividade de projetos de pequena escala, mas se aplica uma metodologia de grande escala aprovada, a EOD determina se esta atividade do projeto segue as modalidades e procedimentos para atividades de grande escala do projeto. *VVS § 151*	*N.A*	
22.3 A EOD deve determinar se: *(a) A atividade do projeto se qualifica dentro dos limites dos três tipos possíveis de atividades de pequena escala do projeto. Pode incluir mais de um componente;* *(b) A atividade do projeto está em conformidade com um ou mais das metodologias aprovadas para pequena escala aplicadas em conjunto com as orientações gerais das metodologias MDL;* *(c) A atividade de projeto de pequena escala não é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala.* *VVS § 152*	*N.A*	
23. Atividades de projeto de pequena escala / desagrupamento (se aplicável)		
23.1 A atividade de projeto de pequena escala não é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala, de acordo com as orientações sobre a avaliação de desagrupamento para atividades de projeto de pequena escala. *VVS § 154*	*N.A*	
23.2 A atividade de projeto de pequena escala é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala se houver uma atividade de projeto registrada em pequena escala ou uma aplicação para registrar outra atividade de projeto de pequena escala. *VVS § 155*	*N.A*	
23.3 O participante do projeto leva em consideração as exigências específicas para atividades de projeto Tipo I e atividades de pequena escala de projetos de transporte. *VVS § 156*	*N.A*	

Protocolo de Validação
Tabela 2: Resolução de Ação Corretiva, Ação Prévia e Solicitação de Esclarecimento

Esclarecimentos de relatórios e Solicitações de Ações Corretivas	*Referências*	*Resumo das respostas do proprietário do projeto*	*Conclusão da Validação*
SAC 1 *Há inconsistências entre as informações apresentadas na tabela 1 (página 10), tabela 3 (análise financeira, página 18) e seção B.6.3 (redução de emissões, páginas 44-46) relativos ao primeiro ano de geração de eletricidade (2013 ou 2014).* *As informações relacionadas com "número de motores e capacidade instalada" durante o período de crédito e durante a vigência do projeto deve ser claramente apresentada nas secções A.1 (página 1), A.3 (Tabela 1, página 10), B5 (pressupostos para o cálculo financeiro), e B.6.3 (emissão de cálculo de redução).* *Ver SAC 5*	*DCP e ACM0001*	*Resposta do proprietário do projeto:* • *A informação apresentada na tabela (página 10), tabela 3 (análise financeira, página 18) e seção B.6.3 (redução de emissões, páginas 44-46) relativos ao primeiro ano de geração de eletricidade (2013 ou 2014) foram revistos e corrigido de acordo com cronograma de implantação da atividade de projeto. O primeiro ano de geração de eletricidade será em 2015.* *• A informação relativa ao "número de motores e capacidade instalada" durante o período de crédito e durante a vigência do projeto foi incluída nas secções A.1 (página 1), A.3 (Tabela 1, página 10), B5 (pressupostos para o cálculo financeiro), e B.6.3 (emissão de cálculo de redução).*	*Resposta da equipe de validação:* *Todas as informações relacionadas a este SAC foram corretamente corrigidas pelo PP na versão 2 do DCP, Planilha CER e planilha de fluxo de caixa (e é coerente em todos esses arquivos). A última informação está de acordo com as fontes secundárias analisadas pelo ICONTEC durante a validação.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*
SAC 2 *Seções B.6.2 e B.7.1: As listas não são bastante completas de acordo com todas as ferramentas aplicáveis. Há também algumas inconsistências nas informações apresentadas em ambas as seções.* *Seção B.6.2, por exemplo:* - *D_{CH4}* - *A lista de instrumentos de queima.* - *Revisão da aplicabilidade dos dados fixos e os parâmetros da ferramenta corrente gasosa.* - *Para o parâmetro ηPJ, a "fonte do dado" deve ser corrigida de acordo com os resultados da*	*DCP, ACM0001 e ferramentas aplicadas*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Seção B.6.2:* - *O parâmetro de densidade de CH4 foi incluído no DCP.* - *As constantes do instrumento de queima foram revistos e incluídos na seção B.6.2* - *Os parâmetros A MMI, MMK e mmH2O da ferramenta para corrente gasosa foram incluídos na Seção B.6.2 do DCP.* *- A "fonte de dados" para ηPJ foi corrigida de acordo com os resultados da visita do ICONTEC, com base nas especificações de equipamentos manufaturados para sistema de captura de*	*Resposta da equipe de validação:* *ICONTEC verificou que as seções B.6.2 (dados fixados/parâmetros) e B.7.1 foram melhoradas na ultima versão do DCP. O PP eliminou do DCP informações inconsistentes e não precisas.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*

visita da ICONTEC. *Seção B.7.1, entre outras:* *- Rever a coerência entre as tabelas apresentadas na seção B.7.1 e o texto da seção B.7.3.* *- Revisão do arquivo "comentário adicional" para o parâmetro Vt, db. A ferramenta indica este comentário para a opção A em vez de B. A opção selecionada deve ser explicado.* *- Parâmetros EGpj, y e EGEC1, y: completar as informações adicionais de acordo com a ACM0001 (página 21) "as leituras duplamente verificadas pela empresa de distribuição de eletricidade".* *- Tflare parâmetro, página 54: É necessário explicar, por que tem sido apontado tipo S em vez do tipo N, como descrito na metodológica "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases que contêm metano* *Parametro $FV_{RG,h}$, pagina 54: melhorar a descrição em "métodos de medição e procedimentos" de arquivo de acordo com a ferramenta aplicado (página 12).* *Parametro $fV_{i,h}$: o valor de 50% sera aplicado para calculo ex ante; parâmetro será monitorado.* *Parametro $PE_{flare,y}$: revisão da informação apresentada no arquivo "comentário adicional", a fim de estar clara com a informação "valores padrão" ou "monitoramento contínuo"* *Requisitos regulatórios serão avaliados anualmente de acordo com a seção B.7.3 do DCP (item 2.5). Esse parâmetro também deve ser incluído na seção B.7.1.* *Existem algumas inconsistências entre as seções B.7.1 e B.7.3 (incluindo figura 14), como segue::* 1. *Fluxo de GA, temperatura, horas de operação, pressão, $W_{CH4.}$* 2. *Foi solicitado ao PP explicar como são os pontos de medida do GA, W_{CH4}, temperatura e pressão (no aterro, se aplicável) antes da planta de GA. Ver figura 14 e informação contida na seção 2.1 (página 57) "vértice de*		*biogás.* *Secão B.7.1:* - *Toda a seção B.7.3 do DCP foi revisada e esclarecido em conformidade.* - *O "comentário adicional" para o parâmetro Vt, db foi alterado para a Opção A de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa;* - *"As informações adicionais" as leituras serão verificados duas vezes por empresa de distribuição de eletricidade ", de acordo com a ACM0001 (página 21)" foi incluída nas tabelas do EGpj parâmetros, y e EGEC1, y no ponto B.7.1 do. DCP.* - *- O modelo foi alterado para termopar tipo N, de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano".* - *Relacionado ao Parâmetro T_{flare}, foi incluída uma declaração relacionada com o controle que o PP irá implementar para monitorar "uma temperatura demasiado elevada ≥ 700 ° C", de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto de queima de gases contendo metano". Esta declaração considera que queimadores enclausurados que serão instalados na atividade de projeto têm condições normais de temperatura superior a 850oC de acordo com a especificação do fabricante.* - *Em relação ao parâmetro FVRG, h, a descrição em arquivo "métodos e procedimentos" foi alterado em conformidade com a ferramenta aplicada (página 12).* - *Parâmetro $fV_{i,h}$: o valor aplicado de 50% foi alterado em conformidade, porque este parâmetro será monitorado.* - *O parâmetro $PE_{flare,y}$ foi erroneamente incluído e, portanto, excluídos do DCP de acordo com a "Ferramenta para determinar emissões de projeto*	

medidores de fluxo localizados na tubulação que conduz para o motor e outra na tubulação principal", mas na figura 14 existem três medições GA. 3. *Seção 2.1: "Os dados serão agregados mensal e anualmente para o queimador", esta informação não está de acordo com a seção B.7.1.* 4. *O parâmetro "pressão de saturação de H2O em Tt temperatura no intervalo de tempo t (PH20, t, Sat)" não foi incluído no plano de monitoramento, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 02.0. 0).* 5. *Além disso, é necessário explicar os critérios selecionados dependendo da temperatura do gás para o parâmetro "taxa de fluxo volumétrico do gás residual na base seca em condições normais na hora h (FVRG, h)".*		*de queima de gases que contêm metano"* *O parâmetro "Gerenciamento de LDRS" apresentado na Seção B.7.1 do DCP se refere a requisitos regulamentares que serão avaliados anualmente. Por favor, consulte a seção B.7.1 do DCP.* *Inconsistências entre as informações da seção B.7.1 e B.7.3:* 1. *1. Toda a seção B.7.3 do DCP foi revisada e esclarecida de acordo com informações da seção B.7.1* 2. *As informações apresentadas na Seção B.7.3 - item de medição de fluxo de 2,1 a DCP foi alterado em conformidade.* 3. *As informações apresentadas na Seção 2.1: "Os dados serão agregados mensal e anualmente para o queimador" foram alteradas de acordo com a informação apresentada na seção B.7.1.* 4. *A seção B.7.1 do DCP foi revista e o parâmetro PH2O, t, Sat foi incluído no plano de monitoramento, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa" (versão 02.0.0).* 5. *Os critérios selecionados dependendo da temperatura do gás para o parâmetro taxa de fluxo "volumétrico do gás residual na base seca em condições normais na hora h (FVRG, h), inter alia, foi incluída no Etapa A.1: determinação ex-post do FCH4, PJ, y do DCP, de acordo com a "Ferramenta para determinar o fluxo de massa de um gás de efeito estufa em uma corrente gasosa"*	

SAC 3 *Há algumas inconsistências entre as informações apresentadas em tabelas 12/13/14 e as tabelas de resumo (página última tabela 45: ER, e a tabela B.6.4).* *De acordo com o quadro 14, há PE (coluna da tabela seção B.6.4 indica zero). O ER (quinta coluna) devem ser atualizados.*	*DCP*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Tabelas 12, 13 e 14 e tabela resumo ERs foram corrigidas no DCP.* *No que diz respeito a Tabela 14, tem sido considerado o consumo de eletricidade apenas no primeiro ano (2014), porque não há produção de eletricidade. Para os próximos anos (2015 a 2020) o PE tem sido considerado como zero, uma vez que a eletricidade gerada na planta do projeto iria suprir a necessidade interna. No entanto, ambos os parâmetros da eletricidade (a partir da rede e do gerador a diesel) serão monitorizados durante todo o período.*	*Resposta da equipe de validação:* *ICONTEC verificou que na segunda versão do DCP as tabelas foram corrigidas de acordo com a planilha CER e cronograma de implementação.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*
SAC 4 *É necessário proporcionar uma explicação mais detalhada para análise de barreira. Uma combinação realista de cenários deve ser feita a fim de cumprir requisitos da ferramenta metodológica "Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstrar a adicionalidade" (versão 04.0.0); também não foi especificado como as políticas e circunstâncias relevantes serão monitorados.* *A justificativa de exclusão E2 ("E2: A geração de eletricidade existente ou combustível renovável ou fóssil nova usina de energia com base em cativeiro (s)") não é clara.* *Passo 1b: Uma demonstração de como cenários GA1 e GA2 e E3 (e, eventualmente, E2) satisfazem os LDRS do Brasil deve ser concluída.*	*Seções B.5 e B-5 do DCP e Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstração de adicionalidade " (Versão 04.0.0)*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Uma explicação mais detalhada sobre a análise de barreira foi realizada considerando a barreira de investimento. Como o Cenário 2 (GA1 + E3) não gera receitas para o PP e não há requisitos de legislação obrigatória e / ou regulamentos para a coleta e destruição de GA em queimador (sistema ativo), uma barreira de investimento tem sido considerada para resolver este cenário não é plausível.* *Uma combinação realista de cenários tem sido considerada na seção B.4. a partir do etapa 1 a do DCP.* *De acordo com a seção B.7.1. dos parâmetros monitorados, PP fará o acompanhamento regulamentos locais ou nacionais anualmente.* *A justificativa de exclusão E2 foi atualizada para "Na ausência de atividade do projeto, nenhum consumo de eletricidade seria necessário". Assim, o cenário E2 alternativo não deve ser considerado." No DCP.* *Quanto à aplicação de NSWP do Brasil, não há nenhuma obrigação para queimar biogás. Tais informações foram abordadas no DCP para justificar a aplicação de cenários*	*Resposta da Equipe de Validação:* *ICONTEC validou a informação apresentada. Seções B.4 e B.5 do DCP versão 2 foram melhoradas, de acordo com a ferramenta aplicada.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*

		GA1 e GA2 e E3. Além disso, o artigo internacional sobre inventários de GEE ratifica: *"No Brasil, até agora não há nenhuma legislação regional ou nacional que exige ou recomenda que o GA seja capturado e parcialmente destruído (queimado), devido a razões de segurança ou ambientais", página 166, primeiro parágrafo. fonte: Terceiro Workshop Internacional sobre incerteza de inventários de gases de efeito estufa.*	
SAC 5 *Durante a visita no local, ICONTEC encontrou uma programação de atualização para a implementação da atividade de projeto. O PP deve atualizar o DCP e as planilhas (análise financeira e cálculo do CER) de acordo com estas novas datas.* *Este nova programação afeta o cálculo PE durante o primeiro ano (quando o flare está funcionando, mas não o motor do biogás). Ver arquivo: CTR Rosário CER v1 2012 05 23 FES e tabelas 13 e 14 (página 45) do DCP.*	*DCP, VVS, Padrão do projeto*	*Resposta do proprietário do projeto:* *O cronograma do projeto foi corrigido e as informações atualizadas no DCP, análise financeira e planilhas de cálculo das RCEs.* *Os impactos do cronograma atualizado no cálculo PE durante o primeiro ano têm sido considerados na planilha de cálculo do CER e DCP.*	*Resposta da equipe de validação:* *Planilha CER DCP, e planilha de fluxo de caixa foram corrigidos. ICONTEC cruzou as informações dos três arquivos.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*
SAC 6 *Durante a visita no local, ICONTEC cruz verificado a fonte de dados para a composição dos resíduos utilizados para a cálculo ER ex ante com as informações fornecidas no arquivo "CTR Rosário CER v1 2012 05 23 FES". No entanto ICONTEC afirma que esta informação deve ser atualizada de acordo com a fonte original: estudo de concepção do projeto "Plantas projeto executivo CGA Titara", Tomo C, Aterro II CTR Rosario, página 49.*	*DCP, VVS, Padrão do projeto*	*Resposta do proprietário do projeto:* *As informações referentes à composição dos resíduos foi corrigido na planilha de cálculo do CER e também incluído no apêndice DCP 4, item 1 - A eliminação de resíduos e composição.*	*Resposta da equipe de validação:* *ICONTEC validou a informação no DCP e na planilha CER.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*

SAC 7 *No arquivo "CTR Rosário CER v1 2012 05 23 FES", guia "Electricity generated", figures de "Geração de Eletricidade Líquida" na coluna N inclui consume próprio, portanto correspondem a "geração bruta".*	*CTR Rosário CER v1 2012 05 23 FES e ACM0001*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Foi considerado eletricidade líquida gerada no cálculo P coluna, "a eletricidade gerada" na planilha de cálculo do CER. A geração de eletricidade líquida é calculada como:* *[geração bruta de eletricidade] -* *[O consumo interno de equipamentos auxiliares]*	*Resposta da equipe de validação:* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADA*
SE 1 *Alguns esclarecimentos devem ser feitos dentro do DCP (Seção A.1, página 2 e 3) para o processo de validação, por exemplo:* *- Deve ser esclarecido se "CTR Macaúbas" é o mesmo que "CTR Rosario"* *- O proprietário e os nomes de operadores do aterro (estrutura de responsabilidades atual). Os nomes dos proprietários são apresentados na seção A.4.* *- O PP é solicitado a explicar se Vital Engenhaira Ambiental SA é o operador de usina de biogás.* *- Explicar a data de licença de instalação e o próximo passo para a licença de operação.* *- As cidades que oferecem o lixo e que esse aterro deverá substituir um outro local de disposição.* *- O PP é solicitado a explicar melhor dentro do DCP, como é o cenário anterior à implementação da atividade do projeto.* *- O PP é solicitado a melhorar dentro do DCP, a descrição do projeto: quantidade de queimadores a serem instalados; É necessário esclarecer se o "consumo próprio" inclui o consumo de instalações do aterro, além das auxiliares de usina de biogás, ou que inclui somente usina de consumo apenas. Se o consumo de instalações de aterro é incluído, deve ser claro como esta energia é obtida na situação inicial.* *- No final do projeto, a capacidade instalada de geração será 5.7 MW. O PP é solicitado a explicar a capacidade instalada no final do primeiro período de obtenção de*	*DCP, VVS, projeto padrão, Orientações para o preenchimento do formulário Documento de Concepção do Projeto. versão 01.0*	*- O erro de digitação foi um erro com relação ao nome do projeto e que foi corrigido.* *- Foi incluído um link no rodapé na seção A.4 do DCP a fim de fornecer informação mais detalhada sobre ambas as empresas.* *- Vital Engenhaira Ambiental SA será a operadora no início da atividade de projeto.* *- A validade da licença de instalação é apresentada no PDD, seção A.1:* *"O Participante do Projeto (PP) já solicitou a prorrogação da Licença de Instalação junto com o órgão ambiental. De acordo com as leis brasileiras após a emissão da Licença de Instalação, a Licença de Operação será emitida "E também:* *"De acordo com a Licença de Instalação n º 225/2011, processo n º 2815/2011- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais - SEMA (órgão responsável para emitir licenças ambientais no Estado do Maranhão), datado de 2011/11/10 até válido até 11/10/2012";* *- Considerando que o aterro irá iniciar a operação em Agosto/2013, não há informações sobre quais cidades irão dispor os resíduos no aterro neste momento, bem como sobre depósitos de lixo que serão substituído pelo aterro do projeto. No entanto, o PP ganhou uma licitação para receber cerca de 1.000 toneladas / dia de resíduos urbanos provenientes de São Luis (capital do estado). O documento foi disponibilizado para a EOD. É importante notar que a CTR Rosário será o primeiro aterro sanitário no estado e antes de sua execução todos os resíduos provenientes do estado são eliminados em de lixões sem as mínimas condições sanitárias.*	*Resposta da equipe de validação:* *A última versão do DCP cumpre os requisitos da norma de Projeto de MDL (Anexo 5, versão 01.0)" e "Diretrizes para concluir o Documento de Concepção do Projeto. Versão 01.0".* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO.*

créditos. Revisar também a avaliação "No entanto, os equipamentos finais que serão escolhidos (bem como a capacidade instalada final) pode variar, dependendo da disponibilidade dos equipamentos de geração no mercado no momento da aplicação efetiva. *- "O aterro irá iniciar a operação em agosto de 2013", mas no cenário de referência (situação atual) está instalado um "sistema de captura passiva" (páginas 1, 10 e 11 de aplicabilidade da metodologia).* *- Procedimentos a serem seguidos a fim de participar do mercado da eletricidade nacional não estão especificados na descrição do projeto.* *- É necessário consultar as classificações de resíduos sólidos na seção A.1 DCP. A composição dos resíduos não é apresentada no Apêndice 4, apenas na planilha do CER*		*- O cenário anterior à implementação da atividade de projeto foi incluído na seção A.1. do DCP que:* *"Antes da implementação da atividade de projeto o cenário para a destruição de GA será a parcial liberação para a atmosfera através do sistema de captação passivo e combustão parcial de GA em queimadores abertos. Com relação à geração de eletricidade, o cenário básico é a geração de existente e / ou novas usinas conectadas à rede de energia."* *- O número de queimadores na atividade do projeto foi incluída na seção A.3, do DCP. Além disso, nenhum site auxiliar do aterro que não a planta de biogás(coleta e captura de biogás e geração de eletricidade) será parte da eletricidade de auto-consumo envolvidos na atividade de projeto* *- Foi explicado na seção A.1. a capacidade instalada no final do período de crédito primeiro mostrando que:* *"A capacidade instalada pelo grupo gerador pode variar entre 1.426-1.5 MW. Esta variação foi considerada com base em especificações técnicas dos principais fabricantes no mercado. A atividade de projeto considerado 1.426 MW a capacidade instalada por grupo gerador". Além disso, a planilha de análise financeira apresenta o cronograma de instalação do grupo gerador.* *- Como apresentado à equipe de EOD na visita de validação, o projeto executivo aponta para a data da atividade de projeto, haverá um aterro operacional com coleta passiva e captura pelo sistema de biogás.* *- Até o presente momento nenhum procedimento para participar do mercado nacional de eletricidade tem sido seguido desde que a data inicial de geração de eletricidade será em 2015. Esta questão será analisada pelo PP no futuro.* *- A referência Gor classificações de resíduos sólidos foi incluído na seção de A.1 do DCP, bem como a composição de resíduos foi incluída no apêndice 4.*	
SE 2 *Descrição da tecnologia deve ser muito mais detalhada*	*Orientações para o preenchimento*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Descrição da tecnologia foi detalhada na seção A.3 do DCP incluindo uma gama de capacidade de queimadores,*	*Resposta da equipe de Validação:*

em termos de questões técnicas sobre os principais equipamentos. Por exemplo: a capacidade de queima (Nm3/h). *O PP é requerido a explicar a quantidade de flare (s) a ser instalada (veja página 7, DCP).* *Seção A.3, geração de energia, página 10: O fator de carga (Ou disponibilidade da planta?) deve ser justificada com base em biogás para a geração de energia disponível (entrada de fluxo de gás).* *Descrição no DCP sobre como as tecnologias e medidas e know-how a serem usados são transferidos para o País anfitrião deve ser mais detalhada.* *Todas as figuras (por exemplo: 9,10,14 e 15) devem corresponder com descrição de texto na seção A.3 do plano de monitoramento do DCP (incluindo a localização adequada dos equipamentos de medição). Seção B.3 (Figura 10): diagrama de fluxo do limite do projeto não é coerente com a figura diagrama de fluxo 9. Além disso, figura diagrama 10 não especifica alguns dados e parâmetros que devem ser considerados.*	*do formulário Documento de Concepção do Projeto. versão 01,0 (Seções A.3 e B.3)*	*que serão instalados na atividade de projeto.* *A quantidade de queimadores a serem instalados foi incluída na tabela 1, seção A.3 do DCP.* *O fator de carga planta foi baseada em uma proposta da empresa de engenharia sobre a disponibilidade de biogás para a planta de geração de energia. O arquivo de provas foi disponibilizado à equipe EOD (ASL.GRL.PRO-001-rev0 Base de Dados de ONU-1.pdf).* *Foi incluída na seção A.3 a seguinte explicação:* *"A tecnologia terá de vir da Europa e EUA. Assim, a transferência de tecnologia ocorrerá de países com rigorosos requisitos ambientais legais e tecnologias ambientalmente saudáveis."* *e também* *"... Porque todos os equipamentos envolvidos tem o maior nível de desenvolvimento, e a tecnologia usada para realizar a combustão do biogás para produzir eletricidade não é uma prática comercial usual no Brasil ..."* *Todas as descrições de texto relacionadas com figuras na seção A.3. e no plano de monitoramento foram alterados no DCP (incluindo a localização adequada dos equipamentos de medição). O diagrama de fluxo do limite do projeto foi alterado especificando todos os dados e parâmetros da atividade de projeto.*	*ICONTEC verificou que a seção A.3 na última versão do DCP foi corrigida.* *Os figuras do DCP versão 2 foram corrigidas de acordo com o limite do projeto e plano de monitoramento a fim de ser coerente dentro do DCP.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO*
SE 3 *Esclarecer o uso da "ferramenta para determinar o tempo de vida restante do equipamento" (Seção A.3, página 10, DCP).*	*"Ferramenta para determinar o tempo de vida restante do equipamento".*	*Resposta do proprietário do projeto:* *A ferramenta tem sido utilizada para suportar o ciclo de projeto em 25 anos. Além disso, um documento da Agência Internacional de Energia (IEA) tem sido referenciado para suportar o mesmo período (IEA World energy model – methodology and assumptions.pdf).*	*Resposta da equipe de Validação:* *O uso da ferramenta foi esclarecido na última versão do DCP.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO*

SE 4 *DCP, página 22, 4 º Passo: "Resultado: o serviço prestado pelo projeto é a eletricidade (MWh)". Destruindo metano do lixo orgânico também é um serviço oferecido pelo projeto. Um esclarecimento deve ser dado relacionado com apenas uma opção (de saída), selecionados pelo PP.*	*"Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstrar a adicionalidade" (versão 0.4)*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Considerou-se apenas a eletricidade como a saída da eletricidade do projeto porque o maior investimento no projeto é na usina de biogás (83%). Além disso, esta análise é conservadora, porque inclui todos os projetos de geração de eletricidade em vez de projetos de eletricidade somente de geração de queima de metano.*	*Resposta da equipe de Validação:* *Considerar apenas uma saída foi aceito pela EOD. A maioria dos projetos registrados de MDL semelhantes incluem apenas uma saída.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO*
SE 5 *DCP, página 23, sub-etapa 4a: Fornecer a fonte de informação que não existem aterros sanitários com geração de energia no Brasil, exceto os projetos de MDL.*	*"Ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstrar a adicionalidade" (versão 0.4)*	*Resposta do proprietário do projeto:* *Foi incluído no DCP, seção B.5, sub-etapa 4ª o que segue: "…todos os aterros Brasileiros com sistema de coleta e destruição (sistemas ativos) são implementados como projetos de MDL…", suportado pelo artigo técnico do "Terceiro Workshop Internacional sobre a Incerteza dos inventários de Gases de Efeito Estufa"*	*Resposta da equipe de Validação:* *ICONTEC revisou a fonte de informação e aceitou. O PP também incluiu a fonte secundária dentro do DCP (última versão).* *Conclusão da equipe de validação: XXXX*
SE 6 *De acordo com a orientação do DCP, uma melhor descrição da formação e operação e manutenção dos procedimentos e estrutura devem ser incluídos no DCP.*	*DCP, VVS, projeto padrão, Orientações para o preenchimento do formulário Documento de Concepção do Projeto. versão 01.0*	*Resposta do proprietário do projeto:* *As questões levantadas foram melhor descritas, e incluídas na seção B.7.3. do DCP.*	*Resposta da equipe de Validação:* *ICONTEC verificou que a seção B.7.3 foi melhorado na versão final do DCP.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO*
As seguintes correções menores devem ser feitas no DCP, nomeadamente: *- Seção A.5, página 13, última frase: Na metodologia é conhecida como "geração de metano" em vez de "fator de correção de metano".* *- Seção B.3, página 13: Lista de GEE no cenário de*	*DCP, VVS, projeto padrão, Orientações para o preenchimento do formulário Documento de*	*Resposta do proprietário do projeto:* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A tabela apresentada na seção B.3 é uma tabela padrão de metodologia ACM0001 versão 13.0.0, página 4, Tabela 1: Resumo dos gases de efeito estufa e fontes incluídas no e excluídos do limite do projeto. Assim, não é possível*	*Com base na revisão documental da ICONTEC e visita no local, PP melhorou significativamente a versão do DCP 2, corrigindo todos os erros indicados nesta SE.*

referência está desordenado; ver colunas GEE vs "justificação / explicação". *- Seção B.3, página 13: Complete a coluna "justificação / explicação" para a fonte de CO2 no cenário de projeto em conformidade com a situação atividade de projeto específico.* *- Etapa 3 "análise de investimentos", página 16: corrigir o número da seção.* *- Etapa 4, a análise de prática comum, página 23, Sub-passo 4a (3): todos os projetos no Brasil que geram eletricidade através do biogás não estão apenas sob processo de validação, mas alguns já estão registrados.* *- Página 30, Passo A.1.1: a descrição do parâmetro BECH4, SWDS, y deverá ser ajustado para LB (linha de base).* *- Página 44, as emissões do projeto: a redação do primeiro parágrafo relacionado com a emissão do projeto da grade deve ser melhorado ("usina de energia própria").* *- Seção B.7.1, página 47, o parâmetro opj, h: Em "métodos e procedimentos" o arquivo do PP apresenta apenas um parâmetro.* *- Seção B.7.1, página 48, o parâmetro Vt, db: usar o mesmo parâmetro de identificação de acordo com a ferramenta.* *- "Estrutura de Gestão", página 56: Revisar as referências à "seção 2 abaixo" e "seção 3".* *- Apêndice 5: corrigir a referência a seção B.7.3 ao invés de B.7.2 (informação errada).* *- Seção "cálculo de redução de emissões", página 44: Deve ser esclarecido qual "usina de energia própria" é referida.*	*Concepção do Projeto. versão 01.0*	*alterar a tabela, a fim de incluir a situação específica de cada projeto.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- De acordo com a "ferramenta combinada para identificar o cenário de referência e demonstrar adicionalidade Versão 04.0.0)", página 14, afirma que: "atividades de projeto MDL registrados e projetos submetidos à validação de atividades não devem ser incluídos neste step.13"* *- De acordo com a ferramenta "Emissões de sites eliminação de resíduos sólidos" (versão 06.0.1) ", página 3, a descrição correta do parâmetro é BECH4, SWDS, y.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.* *- A informação foi alterada no DCP.*	
As informações a seguir adições / esclarecimentos devem ser feitos no DCP, conforme: *- Seção B.6: Os números de identificação não são encaminhados para ferramentas e metodologias utilizadas equações em cálculos.* *- Seção A.2.4, favor completar as informações de localização com as coordenadas decimais.* *- Tabela 2, página 16: data completa para o evento*	*DCP, VVS, projeto padrão, Orientações para o preenchimento do formulário Documento de Concepção do*	*Resposta do proprietário do projeto:* - *A informação foi alterada no DCP.* - *A informação foi incluída no DCP.* - *A informação foi alterada no DCP.* - *De acordo com as Diretrizes para a conclusão do DOCUMENTO DE CONCEPÇÃO do projeto (versão 01.0)", página 8, afirma que:" Indicar a*	*Resposta da Equipe de Validação: Com base na revisão documental e visita ao site feita pela ICONTEC, o PP melhorou significativamente a versão 2 do DCP, de acordo com as regras e procedimentos MDL*

"submeter o DCP para GSC". *- Passo 1, página 26: completar a fórmula FMRG, y, em conformidade com o passo 1 da equação da ferramenta.* *- Etapa 2, página 27: completar a explicação do sub-índice "i" com a referência da ferramenta.* *- Seção B.6.1, página 25, a opção de 1 para a determinação da umidade absoluta do fluxo gasoso (de acordo com a ferramenta aplicada) deve ser justificada.* *- Etapa A.2, página 30: indicar por que o PP apresenta a fórmula 12 em vez da fórmula 11 da ACM0001).* *- Seção B.6.1, Passo B, o PP deve incluir na explicação fórmula explicação de porque o TDL não é considerado para este passo.* *- Seção B.6.2, página 38: preencher os dados nome kj (incluir o subíndice "i").* *- Consulte a página 41, seção: redução de emissões: o Apêndice 4.* *- Seção B.7.1, página 50: Revise as informações sobre TDLy que serão monitorados a cada 5 anos.* *- Seção B.7.1, página 51: Especifique o ponto de medição para a eletricidade que será injetado à rede, como base para o cálculo do RCE.* *- Inclua na seção B.7.3 a informações relacionadas com as auditorias internas (item 3) e "procedimentos de emergência em caso de emissões não intencionais" (item 5).* *- Seção C.1.1: esclarecer o nome do principal equipamento utilizado para demonstrar a data de início da atividade do projeto.* - *Seção E.1, página 63: incluir as referências aos sites (do DCP traduzido para o Português e as contribuições do projeto para o desenvolvimento sustentável).*	*Projeto. versão 01.0*	*referência exata (número, título, versão) de:* - *(a) A metodologia selecionada (s) (por exemplo ACM0001 "linha de base consolidada e metodologia de monitoramento para atividades de projeto de gás de aterro" (Versão 11,0);* - *(b) Todas as ferramentas e outras metodologias para as quais a metodologia selecionada (s) se referem ("Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade", por exemplo (versão 05.2.1)).* - *Assim, considerou-se apenas as ferramentas aplicáveis incluídos no ACM0001 versão 13.0.0.* - *A informação foi alterada no DCP.* - *A informação foi alterada no DCP.* *A informação foi alterada no DCP e adotou a opção 2.* - *A informação foi alterada no DCP.* - *O parâmetro TDL foi considerado para esta etapa no DCP.* - *A informação foi alterada no DCP.* - *A informação foi alterada no DCP e do Apêndice 4 foi mencionado na seção referenciada.* - *- A informação foi alterada no DCP.* - *Dado que a autorização para gerar eletricidade à Agência Brasileira de Eletricidade (Aneel) não foi solicitada, no entanto há ponto de medição específico. No entanto, a base de cálculo dos RCEs serão os medidores de eletricidade (principal e backup) localizados na subestação. Os medidores pertencem à companhia de eletricidade local.* - *Ambas as informações solicitadas foram incluídos no DCP, seção B.7.3. itens 3 e 5* - *A informação foi alterada no DCP.* - *O link para DCP traduzido para o Português e as contribuições do projeto para o desenvolvimento sustentável foram incluídos na seção E.1. do*	*Conclusão da Equipe de Validação: ENCERRADO.*

		DCP.	
SE 9 *As seguintes questões relacionadas com a análise financeira encontrada por ICONTEC durante a visita no local, devem ser esclarecidas:* *1. Ao estimar prazo de depreciação de grupos geradores, com base em especificações legais brasileiros, grupo de itens selecionados para este tipo de equipamento é errado.* *2. Estimativa dos custos administrativos não se justifica.* *3. Período de 7 anos para revisão dos grupos geradores não se justifica.* *4. Fonte de Impostos - IRPJ (Imposto de Renda na página Tabela 17 do DCP) deve ser atualizado.* *5. O item de contingência tem de ser eliminada (tabela, página 17 do DCP), porque não foi utilizado na análise financeira.* *6. Esclarecer os nomes alternativos e descrições utilizados no Passo 3 (análise de investimentos), de acordo com cenários alternativas selecionados na opção 2.* *7. Esclarecer a "taxa de empréstimo comercial" (CLR) para cálculo.*	*"CTR Rosário Cash Flow v1 2012 05 24 FES" e Seção B.5 do DCP*	*Resposta do proprietário do projeto:* *1. 1. O grupo item selecionado para o tipo de equipamento foi corrigida para 8502 em vez de 8501.* *2. 2. As despesas administrativas (50.000 BRL / ano) foram baseadas no estudo de viabilidade para outro projeto com menor capacidade de lixo por dia (1000 toneladas de resíduos / dia). Assim, esta é uma abordagem conservadora. É importante destacar que este é um estudo de viabilidade confidencial e será colocado à disposição da EOD (study.pdf viabilidade Outro projeto).* *3. 3. O período de revisão foi baseado em proposta da empresa de engenharia (Overhaul - 7 years.pdf)* *4. 4. A fonte do Imposto - IRPJ foi atualizado.* *5. 5. O item de contingência foi excluído da planilha de análise financeira.* *6. 6. Os nomes alternativos foram alterados na DCP considerando cenários alternativos.* *7. 7. Os componentes diferentes para calcular o CLR, com base no banco de extensão no Brasil chamado de "BNDES", foram apresentados durante o processo de validação a EOD. O CLR é calculada como a soma de 4 componentes (taxa de Juros de Longo Prazo + remuneração básica do BNDES + taxa de risco de crédito + taxa de intermediação financeira.*	*Resposta da Equipe de Validação: Durante a validação, ICONTEC revisou todas as fontes originais e secundárias relacionadas com a análise financeira. ICONTEC verificou a informação apresentada na versão final do DCP e planilha de fluxo de caixa. Os esclarecimentos apresentados pelo PP relacionado com este SE são adequados.* *Conclusão da equipe de validação: ENCERRADO.*

ANEXO B

EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO DA EQUIPE DE AUDITORIA (Resumo)

Eng. Ana Isabel Aubad
Auditora líder e especialista setorial

Mestre Internacional (MSc.) "Material e Gestão do Fluxo de Energia". Universidade Trier, na Alemanha. Área de estudo em profundidade: "Utilização de resíduos sólidos para geração de energia". Tese de mestrado com Kompogas, empresa de biogás. 2005

"ISO 14000 e ISO Auditor de Qualidade 9000". Universidad de Antioquia, em associação com o Bureau Veritas, Medellín, Colômbia. 1999

"Engenheiro Ambiental". Escuela de Ingeniería de Antioquia, Envigado, da Colômbia. 1998

Estágio - Novembro de 2009: empresa especializada em projeto, construção e operação de unidades de biogás: Chfour Biogás Inc. Ontário, Canadá.

Estágio de Setembro de 2008: empresa especializada em projeto, construção e operação de unidades de biogás: Agraferm Ag-Luxemburgo.

Estágio-abril-maio de 2007: empresas especializadas em projeto, construção e operação de unidades de biogás (Agraferm, Biogasnord, Ökobit). Alemanha.

A formação prática - Novembro de 2004: "Administração Local do Meio Ambiente, Agenda 21 e desenvolvimento sustentável (2 fase)". Vida Academy, San José, Costa Rica.

A formação prática - Abril-Maio de 2002: "Administração Local do Meio Ambiente, Agenda 21 e desenvolvimento sustentável (1 fase)". Vida Academia, Karstad, na Suécia.

Estágio - Julho-Agosto de 1999: "A formação prática em Sistemas de Gestão Ambiental e Produção Mais Limpa". Ao Instituto Federal Suíço de Pesquisa e Teste de Materiais (EMPA). St. Gallen, na Suíça.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Engenheir ambiental e gerente de projetos da empresa GPR S.A., Chile. (2006 - 2011). Gerente de Projetos (assuntos principais: energia, biogás e projetos de gestão de resíduos).

ICONTEC S.A. (2006-Hoje). Profissional externa ISO 9001/14001/Chilean Normas Técnicas / Educação / as Alterações Climáticas (MDL, programas de voluntariado, pegada de carbono).

Deuman S.A., Chile. (2007). Engenharia equipe de trabalho para o desenvolvimento e implementação de MDL - projetos do Protocolo de Quioto.

ISAGEN S.A. E.S.P, Colômbia (2000 - 2006). Analises da empresa de energia nacional.

Fulda-Südwest ". Öko Institut (Instituto Alemão de Ecologia), Darmstadt, Alemanha. (Julho a setembro de 2004). Co-realização do estudo de viabilidade para a construção de uma usina de energia a partir do potencial da biomassa da região de Fulda.

MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG, Hamburg-Alemanha. (Dezembro de 2003 a fevereiro de 2004). Engenharia ambiental (estágio profissional), a incineração de resíduos com co-geração.

Centro Nacional de Produção mais Limpa e Tecnologias Ambientais (Centro Nacional de Produccion Más y Ambientales Limpia Tecnologias - CNPMLTA), Medellín-Colômbia. (1999 - 2000).

ISAGEN S.A. E.S.P, na Colômbia. (1997 - 1998). Prática profissional, membro da equipe de trabalho responsável pela concepção do SGA baseado na ISO 14001.

Experiência em atividades de MDL (referências principais)

Revisor técnico:

- Verificação de três períodos para "Agua Fresca Multiuso e Projeto de Serviços Ambientais"
- Validação do "Troca de combustível através da mudança de fornos em IMUSA SA"
- Validação de "Recuperação de Gás de Aterro Pirgua e Queima"
- Validação de "Instalação de uma caldeira de bagaço high-pressure/high-efficiency para co-gerar calor e energia"
- Validação de "capturar o gás metano e de comutação de combustível em Compañía Argentina de Levaduras SAIC Projeto de Fábrica "
- Validação do "Projeto de Expansão Maria Cueva Hidrelétrica"
- Validação de "Recuperação de Gás de Aterro e Montenegro Queima"
- Validação de "La projeto Vegona Hidrelétrica"
- Validação de "280 Chamalecón projeto hidrelétrico"
- Validação de "Metaldom troca de combustível fóssil a partir de Fornos de reaquecimento"
- Verificação de "Juana projeto de aterro sanitário Doña gas-to-energy"
- Verificação de "La Vuelta e do projeto la Herradura hidrelétrica"
- Verificação do "Gás de Aterro Sanitário para a Facilidade de Energia no Aterro Nejapa, El Salvador"
- Verificação de "Co-compostagem de EFB e projeto POME"
- Verificação "Biogas Project, Olmeca III, Tecun Uman"
- Verificação de "Los projeto Algarrobos hidrelétrica"
- Verificação de La Venta II Projeto
- Verificação Toachi - Pilaton Projeto Hidrelétrico

Verificação Esquema VCS: Fuel Switching-Projeto de combustíveis fósseis para Biomassa em La Providencia, Arcor

Especialista (visitas in loco)

• Verificação de dois períodos "biogás de plantas de energia a partir de palma fábrica de óleo de efluentes"
• Validação do "Projeto de Gás de Aterro Los Angeles Queima"
• Verificação de "Juana projeto de aterro sanitário Doña gas-to-energy"
• Verificação do "Gás de Aterro Sanitário para a Facilidade de Energia no Aterro Nejapa, El Salvador"
• Verificação de "La Joya projeto hidrelétrico"
• Verificação de "Hidrelétrica de Santa Ana"
• Verificação de biogás Projeto, Olmeca III, Tecún Uman
• Verificação de usina de energia de biogás a partir de fábrica de óleo de palma de efluentes

Auditor Líder:
• Verificação do "Projeto de Recuperação de Metano BRASCARBON BCA-BRA-05, o Brasil"
• Verificação do "Projeto de Recuperação de Metano BRASCARBON BCA-BRA-07, o Brasil"
• Verificação do "Projeto de Recuperação de Metano BRASCARBON BCA-BRA-08, o Brasil"
• Validação do Projeto Biogás, Olmeca I, Santa Rosa
Verificação de Co-compostagem de EFB e projeto POME
Auditor líder em projetos voluntarios:
• Validação e verificação de VCS "BRASCARBON Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-05, Brasil"
• Validação e verificação de VCS "BRASCARBON Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-07, Brasil"
• Validação e verificação de VCS "BRASCARBON Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-08, Brasil"

Eng. Fernando Gómez Gómez
Especialista financeiro e de energia

Engenheiro Eletricista. Universidad Nacional de Colombia (1967)
Mestre em Sistemas de Energia - Instituto Tecnológico de Monterrey (México) (1970)
EAFIT Especialista Financeiro (Colômbia) (1984)

Econometria S.S. - Assessoria Técnica
Técnico Assessor para Unidad de planeación Minero Energética para incorporar interconexões elétricas internacionais no planejamento colombiano da rede elétrica transportada por UPME, outubro de 2002 - Março de 2003 (incluindo o uso de SUPEROLADE, MPODE, NEPLAN e modelos reais)

EcoEnergia S.S. ESP - Membro Fundador e Gestor
Gestão de projetos privados de geração, distribuição e comercialização de energia.

Unidad de planeación Minero Energética - UPME: Elaboração do Catálogo dos Projetos de Geração de Plano Nacional de Energia, outubro de 1996 - Outubro de 1997.

AUDITORES Energéticos - AENE LTDA
Consultor para a empresa na aplicação do novo regime regulatório do setor elétrico colombiano privada e gestão pública empreendedora através dos seguintes estudos:

CORELCA: Determinação dos custos marginais e desenvolvimento de estruturas de taxas para as empresas inovadoras de geração de energia e grandes clientes industriais, Outubro de 1994 - Março de 1995.

CORELCA: Desenvolvimento e aplicação de modelos de taxa para preparar proposta de venda de energia no mercado atacadista, julho de 1995 - Setembro de 1995.

EMPRESA DE ENERGIA DE BOGOTÁ - EEB
Chefe do Departamento de planejamento da geração, interconexão e sub-transmissão, 1978 - 1979
Chefe da Divisão de Planejamento Elétrico, 1979 - 1986.
Assistente Técnico para Sub-gerência, 1986 - 1987
Chefe da Divisão de Projetos Especiais, 1987
Chefe da Divisão de Desenvolvimento e expansão, 1987 - 1994
Conselho gerencial, 1994

Interconexión Eléctrica S.A. - ISA
Engenheiro especialista em pesquisa, planejamento elétrico e desenvolvimento de modelos para o planejamento e operação de sistemas elétricos. 1976 - 1978

Coordenador Nacional do planejamento do sistema elétrico colombiano no projeto "Estudo do Setor Elétrico Power (Estudio del Sector de Energía Eléctrica), e SEE" vencedor do Prêmio Nacional de Engenharia.
1994

Experiência em atividades de MDL (referências principais)

Revisor Técnico e participação como especialista em Energia e Financeiro (visita no local) em mais de 60 atividades do projeto, de 2006 a 2012

- Verificação dos três períodos de verificação de Santa projeto da usina Hidrelétrica de Ana
- Verificação do período de verificação antes de Agua Fresca Multiuso e Projeto de Serviços Ambientais
- Verificação de dois verificação de La Vuelta e do Projeto Hidrelétrico la Herradura
- Verificação do Rio Amazonas usina madeiras resíduos
- Verificação do Cristalino projeto da usina hidrelétrica de pequena potência
- Verificação de Faxinal projeto hidrelétrico pequena em Faxinal dos Guedes
- Validação do projeto da usina de El Bote pequena hidrelétrica
- Verificação de "La Joya projeto hidrelétrico"
- Validação Thuan Nhien Phong - Viet Nam
- Validação Phuong Mai 3 - Viet Nam
- Verificação La Venta II Projeto
- Verificação usina de energia de biogás a partir de fábrica de óleo de palma de efluentes
- Validação Ferreira Gomes Hidro usina atividade de projeto MDL
- Verificação Toachi - Pilaton Projeto Hidrelétrico
- Validação de "troca de combustível através da mudança de fornos em IMUSA SA"
- Verificação de "Los projeto Algarrobos hidrelétrica"

Eng. Francy Ramírez
Revisor técnico

Engenheiro elétrico
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Especialista em Avaliação Social de Projetos
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Experiência Profissional:

2005 - Actual
ICONTEC

Padronização Profissional. Planejar, coordenar, executar e assegurar o cumprimento do programa, os comités nacionais de normalização ". Comitês: instalações elétricas, qualidade de energia elétrica, transformadores elétricos, equipamentos para subestações e média e alta tensão, equipamentos elétricos e equipamentos, proteção contra descargas atmosféricas e gerenciamento de energia elétrica. Elaborar normas técnicas. Desenvolver e controlar projetos especiais atribuídos. Participar de programas de normalização regional e internacional.

Mudanças Climáticas Profissional ICONTEC.
Auditor Líder de MDL e Revisor Técnico do MDL.

2002 - 2005
CODENSA S.A. ESP

Supervisionar o trabalho em campo e fazer upload de resultados para o sistema central de informação, avaliar as inspeções efetuadas, conciliar com os empreiteiros, abordar resultado das inspeções para as diversas áreas da empresa, as inspeções de carga e trabalhos elétricos para os clientes da empresa, coordenar e apoiar no campo do técnicos comerciais, fornecer formação técnica para o pessoal técnico, apoio administrativo à Divisão de Processos comerciais e de Controle de Perdas, manter o banco de dados para a gestão interna das inspeções. Levar o Projeto de Melhoria de Processo Comercial em Cundinamarca Escritório Regional.