



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

“PROJETO ELIANE DE TROCA DE COMBUSTÍVEL PARA GÁS NATURAL” NO BRASIL

RELATÓRIO No. 2006-0147

REVISÃO No. 03

DET NORSKE VERITAS



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão 08/02/2006	No. do projeto: 45010021 (02)
Aprovado por: Einar Telnes Diretor	Unidade organizacional: DNV Certification, International Climate Change Services
Cliente: Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.)	Ref. do cliente: Jaime Batista
<p>Resumo:</p> <p>A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) realizou uma validação do projeto “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” no Brasil, com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto. Os critérios da CQNUMC remetem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, a modalidades e procedimentos de MDL e às decisões subseqüentes do Conselho Executivo do MDL.</p> <p>A validação consiste nas três fases seguintes: i) uma revisão sumária dos documentos de concepção do projeto, ii) entrevistas de acompanhamento com as partes interessadas no projeto e iii) a solução de questões pendentes e a emissão do relatório final de validação e parecer. Este relatório de validação resume os resultados da validação.</p> <p>Em resumo, a opinião da DNV é de que o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” conforme descrito no DCP revisado de 27 de Fevereiro de 2007 atende a todas as exigências pertinentes da CQNUMC para o MDL e a todos os critérios pertinentes do país anfitrião, e aplica corretamente a metodologia de monitoramento e de linha de base ACM0009. Assim, a DNV solicitará o registro do “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” como uma atividade de projeto de MDL.</p> <p>Antes da apresentação deste relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil e do Reino Unido, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável..</p>	

Relatório no.: 2006-0147	Grupo do assunto: Meio Ambiente	Termos de indexação	
Report title: “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” no Brasil.		Palavras-chave Mudança de Clima Protocolo de Quioto Validação Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	Area de serviços Verificação Setor do Mercado Indústria de Processo
Trabalho realizado por: Luis Filipe Tavares, K. Chandrashekara, Vicente San Valero		<input checked="" type="checkbox"/> Não pode ser distribuído sem permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> Distribuição livre dentro da DNV após 3 anos <input type="checkbox"/> Estritamente confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição irrestrita	
Trabalho verificado por: Einar Telnes			
Data desta revisão: 2007-02-28	Rev. No.: 03	Número de páginas: 15	
<p>© 2002 Det Norske Veritas AS</p> <p>Todos os direitos reservados. Esta publicação ou partes da mesma não podem ser reproduzidas ou transmitidas de qualquer forma ou por qualquer meio, inclusive fotocópia ou gravação, sem o consentimento prévio por escrito da Det Norske Veritas AS.</p>			



<i>Índice</i>	<i>Página</i>
1	INTRODUÇÃO 1
1.1	Objetivo da validação 1
1.2	Escopo 1
1.3	“Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” 1
2	METODOLOGIA 2
2.1	Análise dos documentos 4
2.2	Entrevistas de acompanhamento 4
2.3	Solução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva 4
3	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO 5
3.1	Exigências de participação 5
3.2	Concepção do projeto 5
3.3	Determinação da linha de base 6
3.4	Adicionalidade 7
3.5	Plano de monitoramento 8
3.6	Cálculo das emissões de GEE 9
3.7	Impactos ambientais 10
3.8	Comentários das partes interessadas locais 10
4	COMENTÁRIOS DAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS 10
5	OPINIÃO DA VALIDAÇÃO..... 13
	REFERÊNCIAS 15
	Apêndice A – Protocolo de Validação



Abreviaturas

BEN	Balanco Energético Nacional
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
FEC	Fator de Emissão de Carbono
RCE	Redução Certificada de Emissão
CH ₄	Metano
SE	Solicitação de Esclarecimento
CO ₂	Dióxido de carbono
CO ₂ e	Dióxido de carbono equivalente
DNV	Det Norske Veritas
AND	Autoridade Nacional Designada
GEE	Gases de Efeito Estufa
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PIMC	Painel Intergovernamental sobre Mudança de Clima [do inglês "Intergovernmental Panel on Climate Change"]
PM	Plano de Monitoramento
PVM	Plano de Verificação e Monitoramento
N ₂ O	Óxido nitroso
ONG	Organização Não Governamental
AOD	Assistência Oficial para o Desenvolvimento [do inglês "Official Development Assistance"]
DCP	Documento de Concepção do Projeto
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima



1 INTRODUÇÃO

Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) incumbiu a Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) de validar o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”(doravante denominada de “Projeto”), localizado nos municípios de Cocal do Sul e Criciúma, Estado de Santa Catarina, Brasil.

Este relatório resume os resultados da validação do projeto, realizada com base nos critérios da CQNUMC para os projetos de MDL, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto.

A equipe de validação foi constituída pelas seguintes pessoas:

Sr. Luis Filipe Tavares	DNV Rio de Janeiro	Líder da equipe
Sr. Vicente San Valero	DNV Rio de Janeiro	Gerente técnico de MDL
Sr K. Chandrashekar	DNV Bangalore	Especialista no setor de indústrias fabris
Sr. Einar Telnes	DNV Oslo	Revisor técnico

1.1 Objetivo da validação

O objetivo de uma validação é obter uma avaliação da concepção do projeto por uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e a conformidade do projeto com os critérios relevantes da CQNUMC e da Parte anfitriã são validados a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é bem feita e razoável, e atende aos critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é considerada necessária para assegurar às partes interessadas a qualidade do projeto e sua geração planejada de reduções certificadas de emissão (RCEs).

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma análise independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP). O DCP é analisado em relação aos critérios do Protocolo de Quioto para o MDL, as regras e modalidades estabelecidas nos Acordos de Marraqueche e às decisões relevantes do Conselho Executivo de MDL, incluindo a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0009. A equipe de validação, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /6/, empregou uma abordagem com base no risco, concentrando-se na identificação de riscos significativos para a implementação do projeto e geração de RCEs.

A validação não tem o objetivo de fornecer consultoria para os participantes do projeto. No entanto, as solicitações de esclarecimentos e/ou de ações corretivas mencionadas podem ter proporcionado contribuições para a melhoria da concepção do projeto.

1.3 “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”

A Eliane é uma produtora de porcelana com seis unidades de produção no Brasil. A empresa opera em um sistema de via úmida, no qual a argila é misturada com a água e triturada por esferas cerâmicas de alta densidade, resultando em um líquido chamado de pasta fluida (*slip*). Esta pasta é secada (atomizada) por atomizadores, resultando em partículas arredondadas de tamanho idêntico. A atividade de projeto consiste em investimentos para adaptar o equipamento



já existente ao uso de gás natural, ao invés de óleo combustível e carvão mineral, em duas unidades de produção da Eliane.

O projeto restringe-se às unidades de Criciúma (doravante referida como Eliane IV) e de Cocal do Sul (doravante referida como Eliane I, II III e V). A operação em Criciúma e Cocal do Sul teve início em 1960. Ambas unidades utilizavam óleo combustível e carvão mineral como principais fontes de energia em todos os atomizadores e no forno de túnel refratário até o ano de 2001. Desde dezembro de 2000, sete atomizadores localizados em Criciúma e Cocal do Sul, e um forno de túnel refratário localizado em Cocal do Sul, foram convertidos do uso de óleo combustível (e do uso de carvão mineral para um atomizador) para o uso de gás natural. Dois outros atomizadores serão convertidos neste ano, e espera-se que tal conversão esteja concluída em dezembro de 2006.

A quantidade estimada de reduções de emissão de GEE do projeto é calculada em 145 649 toneladas de CO₂ equivalentes (tCO₂e) durante o primeiro período de obtenção de créditos renovável de 7 anos (com a possibilidade de ser renovado duas vezes), resultando em uma média anual estimada de reduções de emissão de 20 807 tCO₂e.

2 METODOLOGIA

A validação consistiu nas três fases seguintes:

- I uma revisão sumária dos documentos de concepção do projeto;
- II entrevistas de acompanhamento com as partes interessadas no projeto;
- III a resolução de questões pendentes e a emissão da opinião e relatório final de validação.

Para assegurar transparência, um protocolo de validação foi elaborado para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação/6/. O protocolo mostra, de maneira transparente, os critérios (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação tem os seguintes objetivos:

- Organizar, detalhar e esclarecer as exigências que um projeto de MDL deve atender;
- Garantir um processo de validação transparente, no qual o validador documentará como uma exigência específica foi validada e o resultado da validação.

O protocolo de validação é constituído por três tabelas. As diferentes colunas dessas tabelas são descritas na Figura 1

O protocolo de validação completo para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” está contido no Apêndice A neste relatório.

Os resultados encontrados durante a validação podem ser considerados como não atendimento aos critérios do protocolo de validação ou como uma identificação de um risco para o atendimento dos objetivos do projeto. *Solicitações de Ação Corretiva* (SAC) são emitidas nos casos em que:

- i) foram cometidos erros com uma influência direta sobre os resultados do projeto;
- ii) as exigências do protocolo de validação não foram atendidas; ou
- iii) existir um risco de que o projeto não seja aceito como um projeto de MDL ou que as reduções de emissão não sejam certificadas.

O termo *Solicitação de Esclarecimento* (SE) pode ser usado nos casos em que sejam necessárias informações adicionais para esclarecer totalmente uma questão.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Protocolo de Validação - Tabela 1: Exigências obrigatórias para as atividades de projeto de MDL			
Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada
As exigências que o projeto deve atender.	Fornecer referência à legislação ou a acordos em que a exigência é encontrada.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas (OK), em uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) de risco ou no não atendimento às exigências mencionadas ou em uma Solicitação de Esclarecimento (SE) para a qual são necessários esclarecimentos adicionais.	Utilizada para referenciar questões relevantes da lista de verificação na Tabela 2 para mostrar como a exigência específica é validada. Isso é feito para assegurar um processo de validação transparente

Protocolo de Validação – Tabela 2: Lista de verificação das exigências				
Questão da lista de verificação	Referência	Modo de Verificação (MdV)	Comentário	Conclusão Provisória e/ou Final
As várias exigências da Tabela 1 estão relacionadas às questões da lista de verificação que o projeto deve atender. A lista de verificação está organizada em sete seções diferentes. Cada uma dessas seções é subdividida. O nível mais baixo constitui uma questão da lista de verificação.	Fornecer referência aos documentos em que a resposta para a questão ou item da lista de verificação é encontrada.	Explica como o atendimento à questão da lista de verificação é investigado. Exemplos de modos de verificação são a Análise de Documento (AD) ou a Entrevista (E). N/A significa "Não se Aplica".	A seção é usada para elaborar e discutir a questão da lista de verificação e/ou o atendimento à questão. É também usada para explicar as conclusões alcançadas.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas (OK), ou em uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) devido ao não atendimento à questão da lista de verificação (veja abaixo). Uma Solicitação de Esclarecimento (SE) é utilizada quando a equipe de validação identifica uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

Protocolo de Validação - Tabela 3: Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva			
Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
Se as conclusões da validação preliminar forem uma Solicitação de Ação Corretiva ou uma Solicitação de Esclarecimento , elas devem ser relacionadas nesta seção.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a Solicitação de Ação Corretiva ou a Solicitação de Esclarecimento é explicada.	As respostas dadas pelos participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação devem ser resumidas nesta seção.	Esta seção deve resumir as respostas e as conclusões finais da equipe de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em "Conclusão Final".

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação



2.1 Análise dos documentos

O DCP versão 01, de 27 de dezembro de 2005 /1/ apresentado por Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd. em 30 de dezembro de 2005, e planilhas comprobatórias documentando os cálculos financeiros e os cálculos detalhados das reduções de emissão /5/, foram avaliados pela DNV. Uma versão revisada do DCP /2/ foi apresentada em 07 de março de 2006 para abordar os resultados da validação inicial da DNV e também foi avaliada pela DNV. Entretanto, esses documentos baseavam-se na metodologia AM0008 de linha de base e monitoramento que no ano de 2006 foi substituída pela metodologia consolidada de linha de base e monitoramento ACM0009. Então, uma versão do PDD /3/ (versão 3 de 28 de julho de 2006) aplicando a ACM0009 (versão 3 de 28 de julho de 2006) foi submetido e avaliado pela DNV. Na mesma data, o modelo de PDD foi mudado para versão 3, e uma nova versão do PDD /4/ (Versão 4 de 27 de Fevereiro de 2007) foi submetida, na qual a linha de base e os cálculos de emissão de projeto de acordo com a eficiência de combustão correta foram atualizados.

2.2 Entrevistas de acompanhamento

Em 21 de fevereiro de 2006, a DNV realizou entrevistas com representantes de Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e de EcoSecurities Ltd., durante uma visita/reunião no local, nas instalações da Eliane em Cocal do Sul e Criciúma, Estado de Santa Catarina, para confirmar e solucionar questões identificadas na análise de documento. Os tópicos a seguir foram avaliados:

- Eficiência do consumo de óleo combustível, carvão mineral e de gás natural (recibos de combustível);
- Contratos de compra e preços de óleo combustível, carvão mineral e gás natural;
- Capacidades de atomizadores (*spray dryers*), forno refratário e de outros equipamentos;
- Adicionalidade do projeto;
- Investimentos feitos e consideração do MDL na decisão de implantar o projeto;
- Análise do fluxo de caixa e do VPL;
- Cálculos de emissão de linha de base;
- Exigências de calibração.

2.3 Solução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva

O objetivo desta fase da validação foi solucionar quaisquer questões pendentes que precisavam ser esclarecidas para obter uma conclusão positiva da DNV sobre a concepção do projeto.

A validação inicial do projeto identificou 1 (*uma*) *Solicitação de Ação Corretiva* e 7 (*sete*) *Solicitações de Esclarecimento*. A resposta dos participantes do projeto aos resultados do relatório de validação preliminar da DNV foi resolvida durante comunicações entre os participantes do projeto e DNV. Incluindo o envio do DCP final de 27 de Fevereiro de 2007, que abordou a *Solicitação de Ação Corretiva* e a solicitação de *Esclarecimentos* de forma satisfatória para a DNV.

Para garantir a transparência do processo de validação, as preocupações levantadas e as respostas dadas estão documentadas mais detalhadamente na Tabela 3 do protocolo de validação no Apêndice A.



3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Os resultados da validação do “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” são indicados nas seções a seguir. Os critérios de validação (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados de forma mais detalhada no protocolo de validação no Apêndice A.

Os resultados da validação final referem-se à concepção do projeto, conforme documentado e descrito no DCP revisado de 27 de Fevereiro de 2007.

3.1 Exigências de participação

Os participantes do projeto são a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) do Brasil e a EcoSecurities Ltd. do Reino Unido. A Parte anfitriã do Brasil e a Parte do Anexo I do Reino Unido atendem a todas as exigências de participação pertinentes.

Antes da apresentação deste relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil e do Reino Unido, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável..

3.2 Concepção do projeto

A atividade de projeto é um programa de substituição de combustível baseado na conversão de nove atomizadores e de um forno de túnel refratário. A conversão permite o consumo de gás natural ao invés de óleo combustível e carvão mineral. As conversões não irão aumentar de forma significativa a vida útil do equipamento ou a capacidade de produção. Os equipamentos incluídos na atividade de projeto são:

Código Eliane	Localização	Nome	Capacidade nominal (litro de água vaporizada/hora)	Capacidade de produção nominal (Kg de pó atomizado/hora)	Fonte de energia	Data da substituição do combustível	Vida útil restante
ATM-1	Eliane I	Atomizador	1750	3800	Carvão mineral e óleo combustível	dez/2006	> 20 anos
ATM-2	Eliane I	Atomizador	2600	5500	Óleo combustível	dez/2004	> 20 anos
ATM-3	Eliane I	Atomizador	1750	3800	Óleo combustível	dez/2006	> 20 anos
FB9	Eliane I	Forno de túnel refratário	300.000 m ² de porcelana/mês		Óleo combustível	Mai de 2001	> 20 anos
ATM 1	Eliane II	Atomizador	6500	14000	Óleo combustível	dez/ 2000 Jan/2001	> 20 anos
ATM 2	Eliane II	Atomizador	6500	14000	Óleo combustível	jan/2001	> 20 anos
ATM 3	Eliane II	Atomizador	7700	16500	Óleo combustível	jan/2001	> 20 anos



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Código Eliane	Localização	Nome	Capacidade nominal (litro de água vaporizada/hora)	Capacidade de produção nominal (Kg de pó atomizado/hora)	Fonte de energia	Data da substituição do combustível	Vida útil restante
ATM 1	Eliane IV	Atomizador	2600	5500	Óleo combustível	fev/2001	> 20 anos
ATM 2	Eliane IV	Atomizador	2600	5500	Óleo combustível	fev/2001	> 20 anos
ATM 1	Eliane V	Atomizador	2600	5500	Óleo combustível	jan-fev/2001	> 20 anos

Dados os intervalos/taxa de substituição dos equipamentos (20-30 anos), está convenientemente justificado que o tempo de vida útil restante é conforme pedido pelos proponentes de projeto.

Um período renovável de obtenção de créditos de 7 anos (com a opção de ser renovado por duas vezes) com início em 01 de Janeiro de 2001. A data de início da atividade de projeto é 01 de Dezembro de 2000 e é esperado um tempo de vida operacional maior que 20 anos.

3.3 Determinação da linha de base

O projeto se aplica à metodologia de linha de base aprovada ACM0009 - "Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural" /7/.

O projeto preenche as condições de aplicabilidade da ACM0009 devido ao fato de não haver quaisquer regulamentos locais que restrinjam o uso de óleo combustível e de carvão mineral. Durante a visita ao local, a DNV pôde verificar que os secadores consistem de aquecedores de ar, que fornecem ar a aproximadamente 700 °C para um spray de lodo de cerâmica. Este processo é limitado pela velocidade de evaporação da água que permite formar micro esferas perfeitas. Da mesma forma, o forno é usado para queimar azulejos e o processo é limitado por restrições de qualidade. Portanto, não é provável que as instalações tivessem passado por grandes melhorias de eficiência durante o período de obtenção de créditos. Ademais, a atividade do projeto não aumenta a capacidade de contribuições finais nem a vida útil da instalação já existente durante o período de obtenção de créditos, e a atividade de projeto proposta é a substituição de combustível aplicada a elementos dos processos e não resulta em uma mudança integrada de processo.

A alegação de que o óleo combustível custa menos do que o gás natural por unidade de energia no Brasil e no setor industrial pertinente não foi confirmada inicialmente. Contudo, durante visita ao local a DNV verificou diversos recibos correspondentes a Agosto de 2000 a Dezembro de 2000, de compra de óleo combustível, antes da implantação do projeto. O preço médio do óleo combustível era de R\$0,0082/kJ e o preço do gás natural era de R\$ 0,0098/kJ. Assim, a DNV pôde confirmar que o uso de óleo combustível é mais barato do que de gás natural por unidade de energia.

A aplicação da metodologia do projeto está correta e a determinação da linha de base é transparente. O cenário de linha de base para o projeto é que o óleo combustível e o carvão mineral continuaram a ser usados nas instalações já existentes durante o período de obtenção de créditos selecionado.



3.4 Adicionalidade

De acordo com ACM0009 /7/, a adicionalidade do projeto é demonstrada através da “*Ferramenta para a demonstração e avaliação da adicionalidade*” versão 03 /8/, o qual inclui as seguintes etapas:

Etapa 0 - *Triagem preliminar baseada na data de início da atividade do projeto*: A data de início da atividade de projeto, ou seja, 01 de Dezembro de 2000, esta entre 1º de janeiro de 2000 e a data de registro da primeira atividade de projeto (novembro de 2004). Uma cópia do recibo de gás natural # 027291, emitido pela Weishaupt do Brasil em 30 de novembro de 2000, foi apresentada como evidência de que o projeto foi implantado antes da data de início do período de obtenção de créditos.

Durante as entrevistas de acompanhamento, evidência de que o MDL foi seriamente considerado na decisão de prosseguir com o projeto foi apresentada à DNV. A evidência foi uma carta do departamento de meio ambiente assinada pela Sra. Mariezi Olivo de Brida à diretoria industrial, Sr. Leandro Rosa Medeiros, datada de 06 de maio de 2000, mencionando a possibilidade de utilizar o mercado futuro de créditos de carbono.

A respeito da Decisão 7/CP.1 (“*Orientações adicionais relacionadas ao mecanismo de desenvolvimento limpo*”), os participantes do projeto requisitaram a validação antes de 31 de dezembro de 2005 (o DCP versão 1 de 27 December 2005 aplicando a AM0008 foi publicado para comentário das Partes, partes interessadas e ONGs em 30 de dezembro de 2005) e portanto podem pedir por créditos retroativos se o pedido de registro do projeto for efetuado no Conselho Executivo até 31 de Março de 2007.

Etapa 1: *Identificação de alternativas para a atividade do projeto consistentes como as leis e os regulamentos atuais*: os cenários possíveis para a linha de base são: a) A atividade de projeto proposta, não como uma atividade do MDL (cenário 1); b) Continuação da prática atual, uso do óleo como fonte de energia (cenário 2); c) Trocar de óleo para biomassa (cenário 3); d) trocar de óleo para gás natural em um ponto futuro do período de obtenção de créditos (cenário 4). A DNV foi capaz de confirmar que não há quaisquer regulamentos/ programas que restrinjam o uso de óleo combustível ou de carvão mineral. Só há restrições ambientais em nível federal, em relação às emissões de óxidos de enxofre. Contudo, há óleo combustível e carvão mineral com baixo teor de enxofre disponíveis e que atendem a essas exigências, se aplicável. Não existem restrições para a continuação do uso de óleo combustível e nenhuma obrigação para a troca ou redução de emissões atmosféricas, então os quatro cenários estão de acordo com todos os requerimentos legais e restritivos aplicáveis.

Etapa 2. *Não é aplicável* (apenas a etapa 3 foi selecionada).

Etapa 3 - *Análise de barreiras*: barreiras econômicas e financeiras, barreiras tecnológicas, barreira de práticas empresariais prevaletentes e outras barreiras são apresentadas no DCP:

a) *Barreiras econômicas e financeiras*. Uma análise de VPL foi feita usando uma taxa de desconto de 18%. De acordo com o Banco Central a taxa de desconto brasileira (SELIC) atingiu 17,71% no ano 2000, ou seja, no ano em que a decisão de implantar o projeto foi feita. Portanto, a taxa de desconto selecionada é apropriada. Além disso, uma análise de sensibilidade, usando uma variação de 10% no investimento e no preço do gás natural ainda resultou em VPL negativo. Os cálculos feitos nas planilhas “*Eliane-ER-and-FA-Calculations*” /5/ demonstrou que



o VPL da atividade de projeto é menos atrativo que o VPL da linha de base, quer dizer, há uma diferença de -R\$ 3 431 433 entre os VPLs considerando o uso de óleo combustível e gás natural, considerando os preço médio de R\$0,0082/kJ para o óleo combustível e R\$0,0098/kJ e um investimento de R\$263 504.

As tendências do consumo do óleo combustível e gás natural no Brasil e do setor foram analisados. As análises consideraram apenas os preços dos combustíveis no ano 2000, ou seja, no ano em que a decisão de implantar o projeto foi tomada. Entretanto, informações complementares têm sido apresentadas, nas quais as tendências dos preços dos combustíveis em resultado do abastecimento de gás natural da Bolívia na região Sul do Brasil têm sido analisadas. A análise confirmou que o preço do gás natural por kJ permanece maior que o preço do óleo combustível por kJ.

b) *barreiras tecnológicas*. A DNV foi capaz de confirmar que o uso do gás natural ao invés de do uso de óleo combustível demanda gerenciamento adicional, esforço operacional e tempo, considerando que envolve mais riscos de segurança. Entretanto, a operação a gás natural tem, até certo ponto, todo suporte e equipamentos no mercado brasileiro.

c) *Práticas empresariais prevalecentes*. A DNV confirmou que o uso do gás natural não é uma tendência comum no setor. Uma tubulação de gás foi construída para servir a região, em 2000, e Eliane foi a primeira produtora de cerâmica a usar gás natural nos atomizadores, iniciando a troca de combustível em 2001, seis meses após a chegada a tubulação.

d) *Outras barreiras*. A DNV foi capaz de confirmar a existência de interesses políticos a respeito do fornecimento de gás natural, fornecido principalmente pela Bolívia. Enquanto a empresa responsável por importar o gás natural da Bolívia e pela extração do gás natural na Bacia de Campos, Petrobrás, está trabalhando para aprimorar a confiabilidade do fornecimento de gás natural para diminuir a dependência do gás natural importado da Bolívia, isso pode ser considerado uma barreira.

Etapa 4 – Análise da pratica comum. A DNV foi capaz de confirmar que a continuação da prática atual do uso de óleo como fonte de energia (cenário 2) é o cenário mais plausível e o uso do gás natural pelos produtores de porcelanato não é uma pratica comum no Brasil.

Etapa 5 – Impacto do registro de MDL: Os participantes do projeto foram capazes de demonstrar que a venda das RCEs iriam fornecer os incentivos necessários para o projeto para aliviarem as barreiras apresentadas acima.

Dado o descrito acima e, em particular, a barreira econômica e financeira que o projeto enfrenta, é suficientemente demonstrado que o projeto não é tomado como o cenário de linha de base.

3.5 Plano de monitoramento

O projeto aplica corretamente a metodologia de monitoramento aprovada ACM0009 - “Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural” /7/.

A metodologia de monitoramento considera o monitoramento das reduções de emissão resultantes da substituição de óleo combustível (e carvão mineral) por gás natural em nove atomizadores e em um forno de túnel refratário. O plano de monitoramento de reduções de emissão que ocorrem dentro do limite do projeto baseia-se na medição do consumo de gás



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

natural através de instrumentos individuais, e a identificação desses instrumentos no equipamento é evidenciada no Anexo 4 do DCP.

A determinação da eficiência no uso do óleo combustível e carvão foram baseadas na produção de porcelana e consumo de óleo combustível e carvão dos equipamentos, antes da troca de combustível. Como observado durante a visita a unidade, os atomizadores e o forno não apresentam a capacidade de operar em diferentes fatores de carga de produção, devido a restrições de qualidade. Portanto, as eficiências do óleo combustível e do carvão foram determinadas como um valor único, e não um padrão (função) do fator de carga.

São descritos os detalhes dos dados a serem coletados, a frequência de registro dos dados, a certeza deles, e seu local de armazenamento e formato. Os algoritmos e fórmulas usados também foram claramente definidos. A frequência de registro dos dados é conforme solicitada pela ACM0009. Define-se o espaço de tempo durante o qual os dados permanecem arquivados.

Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) é responsável pelo gerenciamento, monitoramento e elaboração de relatórios de reduções de emissão do projeto, e também pela organização e treinamento da equipe nas técnicas adequadas de monitoramento, medição e elaboração de relatórios. Essas tarefas serão realizadas pela Comissão Interna de Conservação de Energia, que é parte do departamento de engenharia da Eliane.

O plano de monitoramento é objetivo, e não serão necessários quaisquer procedimentos específicos além dos já estabelecidos, inclusive os de QA/QC. As medições estabelecidas refletem as boas práticas de monitoramento e elaboração de relatórios.

3.6 Cálculo das emissões de GEE

Os detalhes das emissões diretas e indiretas são discutidos de forma adequada e os cálculos e suas fórmulas derivadas seguem os padrões do PIMC internacionalmente reconhecidos. As emissões de GEE consistem de:

- emissões de dióxido de carbono (CO_2) provenientes da combustão de gás natural (projeto), óleo combustível e carvão mineral (linha de base),
- emissões de fuga de CH_4 associadas com a produção, transporte e distribuição de gás natural (projeto).

As emissões totais de CH_4 (da combustão e de emissões de fuga) são convertidas em emissões de CO_2 equivalente, usando os PAGs conforme acordado para o primeiro período de compromissos do Protocolo de Quioto. Os dados de fugas nas tubulações não estão disponíveis no Brasil. Assim, as estimativas de emissões de fuga de CH_4 associadas com a produção, transporte e distribuição de gás natural são estabelecidas com base na seleção de um fator de emissão entre os fatores de emissão indicados nas diretrizes do PIMC. As emissões de CO_2 associadas a transportes de óleo combustível e carvão mineral foram determinadas de acordo com ACM0009.

As estimativas de consumo futuro de combustível são usadas para a determinação *a priori* das emissões esperadas do projeto e da linha de base. No entanto, as emissões reais do projeto e da linha de base e, portanto, as reduções de emissão reais do projeto são dependentes do consumo real de gás natural (linha de base dinâmica). Além disso, as emissões de GEE da linha de base são calculadas levando em consideração a eficiência do óleo combustível, do carvão vegetal e do gás natural. As estimativas *a priori* feitas foram consideradas adequadas.



3.7 Impactos ambientais

Considerando a natureza do projeto, não são esperados impactos ambientais adversos. A autoridade ambiental não solicitou nenhum estudo do meio ambiente. Durante a vista ao local, a DNV analisou a documentação apresentada para renovar as Licenças Ambientais, a qual incluía a descrição das instalações e a conversão do equipamento selecionado para gás natural. As licenças não incluíam nenhuma observação sobre a conversão de gás natural, confirmando não ser necessário nenhum estudo ambiental para a atividade de projeto.

3.8 Comentários das partes interessadas locais

Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd. convidou partes interessadas locais, como por exemplo o governo municipal e órgãos estaduais e municipais, o fórum brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas e a ministério público, para fazer comentários para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” de acordo com a Resolução 1 da AND no Brasil. Cópias das cartas enviadas a estas partes interessadas foram fornecidas à DNV. Nenhum comentário foi recebido.

4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS

A DNV publicou o DCP de 28 de Julho de 2006 na página da internet de Mudança de Clima da DNV (<http://www.dnv.com/certification/ClimateChange>) e as Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela CQNUMC foram, através da página da internet de MDL da CQNUMC, convidadas a enviar comentários dentro de um período de 30 dias, de 05 de Agosto de 2006 a 03 de Setembro de 2006. Nenhum comentário foi recebido.

Antes deste, o DCP versão 01 de 27 December 2005, usando a AM0008, foi publicado na página da internet de Mudança de Clima da DNV e as Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela CQNUMC foram, através da página da internet de MDL da CQNUMC, convidadas a enviar comentários dentro de um período de 30 dias, de 31 de dezembro de 2005 a 29 de janeiro de 2006. um comentário foi recebido nesta primeira chamada.

O referido comentário (na forma não editada) é fornecido na caixa de texto abaixo, seguidos de uma explicação em relação a como a DNV considerou o comentário recebido na primeira chamada.

1. As operações em Cocal do Sul e Criciúma em que a atividade de projeto é restrita tiveram início no ano de 1960. Todos os equipamentos já tiveram sua vida útil terminada. Portanto, qualquer troca de equipamento, particularmente após a chegada da tubulação de gás natural, visando o consumo de GN, é uma atividade comercial normal.
2. A lista de equipamentos não indica qualquer localidade chamada Eliane III.
3. A densidade de gás natural no Anexo 3 indicava $0,634 \text{ kg/m}^3$. Isto está correto, em termos de unidade?
4. Os dados
 - a. Exigências anuais de energia em dados sobre equipamento, na Página 29,
 - b. Consumo de óleo combustível de 18485495 de toneladas em E.4
 - c Consumo de gás natural de 15188877 m^3 em E.1
 - d. Dados de combustível, incluindo eficiência da queima, no Anexo 3



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

e. dados de preço na página 9 da tabela de preço de combustível o custo de energia com óleo combustível custa 18,7% a mais. Portanto, o óleo combustível é mais caro do que o gás natural. Portanto, AM008 não se aplica.

5. A base da taxa de desconto de 18% pode ser verificada, pois esta parece ser mais elevada do que apropriado para o país e para o setor.

De que forma a DNV considerou o comentário:

Os participantes do projeto deram a resposta abaixo para os comentários feitos por Shah K. J. A resposta dada pelos participantes do projeto segue abaixo:

1. *A entrada em operação e a data de reforma dos atomizadores são:*

<i>E1A entrada em operação 1971 reforma 2000</i>	<i>E2A entrada em operação 1976 reforma 2001</i>
<i>E1B entrada em operação 1974 reforma 1997</i>	<i>E2B entrada em operação 1981 reforma 2001</i>
<i>E1C entrada em operação 1976 reforma 1995</i>	<i>E2C entrada em operação 1998</i>
<i>E5 entrada em operação 1976 reforma 1995</i>	

2. *Embora o projeto mencione Eliane III, esta unidade está inclusa apenas na condição de uso de produto de atomizadores da Eliane II, que tem capacidade para suprir Eliane I, II e III.*

3. *Esta cifra refere-se à densidade relativa do gás natural em relação ao ar. A densidade real foi incluída no DCP, embora esta cifra não tenha influência, uma vez que ela é utilizada duas vezes de forma oposta.*

4. *O preço de óleo combustível e gás natural foi citado erroneamente na página 9; na verdade, durante a visita ao local foi confirmado o preço de R\$ 0,0082/kJ para óleo combustível e de R\$ 0,0098/kJ, confirmadas a aplicabilidade de AM0008 e a adicionalidade do projeto.*

5. *Na verdade, no mercado econômico brasileiro, a referência para empréstimo é a taxa SELIC (taxa de desconto do Banco Central do Brasil), que chegou a 17,74% no ano 2000, e a 22,3% em 1999, ou seja, no ano em que a decisão de implementar o projeto foi tomada, a taxa de desconto selecionada é apropriada e ainda resultou em VPL negativo.*

Na opinião da DNV, esta resposta abordou suficientemente os comentários feitos.

1. Todo equipamento convertido para gás natural passou por reformas recentes. Durante a visita ao local, a DNV pôde verificar que os secadores consistem de aquecedores de ar, que fornecem ar a cerca de 700 °C para um spray de pasta de cerâmica. Este processo é limitado pela velocidade de evaporação da água para formar micro esferas perfeitas. Da mesma forma, o forno é usado para queimar azulejo e o processo é limitado por restrições de qualidade. Portanto, não é provável que as instalações tenham passado por grandes melhorias de eficiência durante o período de obtenção de créditos, uma vez que essas renovações são feitas em 20 ou mais anos. Ademais, a atividade do projeto não aumenta a capacidade de contribuições finais e a vida útil da instalação já existente durante o período de obtenção de créditos, e a atividade de projeto proposta é a substituição de combustível aplicada a elementos do processo e não resulta em uma mudança integrada de processo.

2. A resposta dos participantes do projeto esclareceu que a unidade Eliane III não faz parte da atividade de projeto.

3. O DCP foi revisado, para esclarecer esta questão.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

4. Durante visita ao local, a DNV verificou diversos recibos de compras de óleo combustível, antes da implementação do projeto. O preço médio do óleo combustível era de R\$0,0082/kJ e o preço do gás natural era de R\$ 0,0098/kJ. Assim, a DNV pôde confirmar que o uso de óleo combustível é mais em conta do que de gás natural por unidade de energia.
5. De acordo com o Banco Central do Brasil, a taxa de desconto (SELIC) atingiu 17,74% no ano 2000, ou seja, no ano em que foi tomada a decisão de implantar o projeto. Portanto, a taxa de desconto selecionada é apropriada.



5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

A Det Norske Veritas Certification Ltd. (DNV) efetuou uma validação do “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” nos municípios de Cocal do Sul e Criciúma, Estado de Santa Catarina, Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da CQNUMC para atividades de projeto de MDL e nos critérios brasileiros pertinentes, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto.

Os participantes do projeto são a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) do Brasil e a EcoSecurities Ltd. do Reino Unido. A Parte anfitriã do Brasil e a Parte do Anexo I do Reino Unido atendem a todas as exigências de participação pertinentes.

A atividade de projeto consiste da conversão de nove atomizadores e um forno de túnel refratário, de óleo combustível e carvão mineral para o uso de gás natural.

Ao promover o uso de um combustível mais limpo, o projeto está alinhado com as prioridades atuais de desenvolvimento sustentável do Brasil.

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha de base e de monitoramento ACM0009, i.e. “Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural”. A metodologia de linha de base foi aplicada corretamente e as premissas feitas para o cenário da linha de base selecionada são sólidas. O cenário de linha de base considera que o óleo combustível e o carvão mineral continuariam a ser usados durante o período de obtenção de créditos. As reduções de emissão do projeto serão alcançadas através do uso de gás natural, um combustível com um fator de emissão de carbono mais baixo do que o fator de emissão de carbono do combustível usado anteriormente, óleo combustível e carvão mineral.

Fica suficientemente demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base provável e que as reduções de emissões atribuíveis ao projeto são adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência da atividade do projeto.

O cálculo da eficiência do óleo combustível e carvão mineral foram feitos com base nas medições de produção de porcelana, consumo de óleo pesado e carvão mineral do equipamento, antes da substituição de combustível. As estimativas adequadas de consumo futuro de gás natural e as eficiências do gás natural são usadas para a determinação a priori das emissões esperadas do projeto e da linha de base. No entanto, as emissões reais do projeto e da linha de base e, portanto, as reduções de emissão reais do projeto são dependentes do consumo real de gás natural (linha de base dinâmica). A média anual estimada de redução de emissão é 20 807 tCO₂e.

A metodologia de monitoramento foi aplicada corretamente. O plano de monitoramento específica de modo suficiente as exigências de monitoramento dos principais indicadores do projeto. A eficiência do gás natural será determinada no estágio inicial do projeto de acordo com a ACM0009.

As partes interessadas locais foram convidadas a fazer comentários de acordo com a Resolução nº 1 da AND brasileira. Nenhum comentário foi recebido. Contribuições das partes interessadas



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

também foram solicitadas através do website da CQNUMC; e um comentário foi recebido e levado em consideração durante a validação.

Em resumo, a opinião da DNV é que o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”, conforme descrito no documento de concepção do projeto, revisado, de 27 de Fevereiro de 2007, atende a todas as exigências pertinentes da CQNUMC para o MDL, e a todos os critérios pertinentes do país anfitrião, e aplica corretamente a metodologia de monitoramento e de linha de base ACM0009. Assim, a DNV solicitará o registro do “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” como uma atividade de projeto de MDL.

Antes da apresentação deste relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil e do Reino Unido, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável..



REFERÊNCIAS

Documentos fornecidos pelo proponente do projeto que se relacionam diretamente com o projeto:

- /1/ Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd.: *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”*. Versão 01 de 27 December 2005.
- /2/ Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd.: *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”*. Versão 02 de 07 de Março 2006.
- /3/ Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd.: *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”*. Versão 03 de 28 de Julho de 2006.
- /4/ Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd.: *Documento de Concepção do Projeto para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”*. Versão 04 de 27 de Fevereiro de 2007.
- /5/ EcoSecurities Ltd.: Planilha “*Eliane ER and FA calculation 27-feb-2007.xls*”.

Documentos de suporte relacionados à concepção e/ou metodologias empregadas na concepção ou outros documentos de referência:

- /6/ International Emission Trading Association (IETA) & the World Bank’s Prototype Carbon Fund (PCF): *Validation and Verification Manual* [IETA (Associação Internacional de Comércio de Emissões) e o PCF (Fundo Protótipo de Carbono) do Banco Mundial: Manual de Validação e Verificação]. <http://www.vvmanual.info>
- /7/ Metodologia de monitoramento e de linha de base aprovada ACM0009: “*Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural*”. Versão 03 de 28 de Julho de 2006.
- /8/ MDL-CE: “*Ferramenta para a demonstração e avaliação da adicionalidade*”. Versão 03.
- /9/ *PIMC/NGGIP: Diretrizes Revisadas do PIMC de 1996 para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa: Livro de Trabalho - Módulo 1 Energia, Tabela 1-3 Poderes Caloríficos Líquidos Selecionados*].

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

- /10/ Jaime Batista – Engenharia da Eliane
- /11/ Tales Alfredo Cittadin – Engenharia da Eliane
- /12/ Marcelo Duque – EcoSecurities Ltd.
- /13/ Luis Filipe Kopp - EcoSecurities Ltd.

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DE MDL

Tabela 1 Exigências obrigatórias para atividades de projeto de mecanismo Mecanismo de desenvolvimento Desenvolvimento limpo Limpo (MDL)

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / comentário
1. O projeto deve assistir às Partes incluídas no Anexo 1 no sentido de atender parte do seu compromisso de redução de emissão nos termos do Artigo 3	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK	Tabela 2, Seção E.4.1
2. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve ter obtido confirmação do país anfitrião das mesmas	Protocolo de Quioto, Artigo 12.2, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a	-	Tabela 2, Seção A.3 Antes da apresentação deste relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil e do Reino Unido, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.
3. O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de contribuir com o objetivo principal da CQNUMC	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK	Tabela 2, Seção E.4.1
4. O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária da autoridade nacional designada de cada parte envolvida	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a	-	Antes da apresentação deste relatório de validação para o Conselho Executivo de MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND das partes participantes.
5. As reduções de emissão devem ser efetivas, mensuráveis e trazer benefícios de longo prazo relacionados à mitigação da mudança de clima	Protocolo de Quioto, Artigo 12.5b	OK	Tabela 2, Seção E
6. A redução nas emissões de GEE devem ser adicionais a quaisquer outras que ocorram na ausência da atividade de projeto, ou seja, uma atividade de projeto de MDL é adicional se as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa por	Protocolo de Quioto, Artigo 12.5c, Modalidades e Procedimentos de	OK	Tabela 2, Seção B.2

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / comentário
fonte forem reduzidas abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade de projeto de MDL registrado	MDL §43		
7. Se o financiamento público das Partes incluídas no Anexo I for utilizado para a atividade de projeto, tais Partes devem fornecer uma declaração de que tal financiamento não resultará em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e de que é separado e não conta como parte das obrigações financeiras dessas Partes.	Resolução 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos de MDL Apêndice B, §2	OK	A validação não revelou nenhuma informação indicando que o projeto possa ser considerado como um desvio do financiamento da ODA para o Brasil.
8. As partes que participam do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL	Modalidades e Procedimentos de MDL §29	OK	A Autoridade Nacional Designada brasileira para o MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima A AND do Reino Unido é o Departamento de Meio Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais.
9. A Parte anfitriã e a Parte participante incluída no Anexo I devem ser signatárias do Protocolo de Quioto	Modalidades de MDL §30/31a	OK	O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002. O Reino Unido ratificou o Protocolo de Quioto em 31 de maio de 2002.
10. A Quantidade Atribuída da Parte participante incluída no Anexo I deve ter sido calculada e registrada	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	OK	A Quantidade Atribuída designada para o Reino Unido é de 92% das emissões em 1990.
11. A Parte participante incluída no Anexo I deve ter um sistema nacional para estimar as emissões de GEE e um registro nacional estabelecidos de acordo com os Artigos 5 e 7 do Protocolo de Quioto	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	OK	O Reino Unido (RU) implantou um registro nacional e comunica o seu inventário de GEE à CQNUMC anualmente.
12. As partes interessadas locais devem ser convidadas a enviar comentários. Estes devem ser disponibilizados em um resumo, bem como a forma na qual deles e como quaisquer comentários recebidos foram devidamente considerados.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37b	OK	Tabela 2, Seção G

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / comentário
13. Documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade de projeto, inclusive impactos além dos limites, deverá ser apresentada e, se esses impactos forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitriã, deve ser realizada uma avaliação de impacto ambiental de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte anfitriã.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37c	OK	Tabela 2, Seção F
14. A metodologia de linha de base e de monitoramento deve ser previamente aprovada pelo Conselho Executivo do MDL	Modalidades e Procedimentos de MDL §37e	OK	Tabela 2, Seções B.1.1 e D.1.1
15. As provisões para monitoramento, verificação e elaboração de relatórios devem estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e com as decisões relevantes da COP/MOP	Modalidades e Procedimentos de MDL §37f	OK	Tabela 2, Seção D
16. Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela CQNUMC devem ter sido convidadas para comentar as exigências de validação durante um mínimo de 30 dias, e o documento de concepção do projeto e os comentários devem ter sido disponibilizados ao público.	Modalidades e Procedimentos de MDL §40	OK	A DNV publicou o DCP de 28 de Julho de 2006 na página da Internet de Mudanças Climáticas da DNV (http://www.dnv.com/certification/ClimateChange) e as Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela CQNUMC foram convidadas, através da página da Internet, a emitir comentários durante um período de 30 dias, de 05 agosto 2006 a 03 Setembro 2006. Nenhum comentário foi recebido. Anteriormente, a versão 01 de 27 December 2005 a qual aplicava a AM0008, foi disponibilizada ao público na página da Internet de Mudanças Climáticas da DNV e as Partes, partes interessadas e ONGs

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada / comentário
			credenciadas pela CQNUMC foram convidadas, através da página da Internet, a emitir comentários durante um período de 30 dias, de 31 de Dezembro de 2005 até 29 de Janeiro de 2006. Um comentário foi recebido neste primeiro convite.
17. Uma linha de base deve ser estabelecida com base no projeto em específico, de forma transparente e levando em consideração as circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais relevantes	Modalidades e Procedimentos de MDL §45c,d	OK	Tabela 2, Seção B.2
18. A metodologia de linha de base deve excluir a obtenção de RCEs provenientes de reduções de níveis de atividades fora da atividade de projeto ou por motivos de força maior	Modalidades e Procedimentos de MDL §47	OK	Tabela 2, Seção B.2
19. O documento de concepção do projeto deve seguir o formato do DCP-MDL da CQNUMC	Modalidades e Procedimentos de MDL Apêndice B, Resolução do CE	OK	O DCP está de acordo com o DCP - MDL (versão 03 de 28 de Julho de 2006).

Tabela 2 Lista de verificação das exigências

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
A. Descrição geral da atividade de projeto <i>A concepção do projeto é avaliada.</i>					
A.1. Limites do Projeto <i>Os limites do projeto são os limites e fronteiras que definem o projeto de redução de emissão de GEE.</i>					
A.1.1. Os limites espaciais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/1/	AD	Os limites do projeto são definidos e limitados às unidades de produção de porcelana da Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) em Cocal do Sul e Criciúma, Estado de Santa Catarina, Brasil.		OK
A.1.2. Os limites do sistema do projeto (componentes e instalações usados para mitigar os GEEs) estão claramente definidos?	/1/	AD	Os limites de sistema do projeto limitam-se a 9 atomizadores, a um forno de túnel refratário e ao sistema de distribuição e controle e distribuição de gás natural.		OK
A.2. Tecnologia a ser empregada <i>A validação da tecnologia do projeto se concentra na engenharia do projeto, na escolha da tecnologia e nas necessidades de competência/manutenção. O validador deve garantir que sejam usados tecnologia e know-how sólidos e seguros do ponto de vista ambiental.</i>					
A.2.1. A engenharia de concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/1/	AD	O projeto contempla a conversão dos equipamentos existentes de óleo combustível e carvão mineral para gás natural, e inclui condições complementares		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			de segurança.		
A.2.2. O projeto usa tecnologia de ponta ou a tecnologia resultaria em um desempenho significativamente melhor do que o das tecnologias normalmente usadas no país anfitrião?	/1/	AD	O uso de gás natural é ambientalmente correto e representa tecnologia de ponta.		OK
A.2.3. É provável que a tecnologia do projeto seja substituída por outras tecnologias ou por tecnologias mais eficientes dentro do período do projeto?	/1/	AD	A tecnologia do projeto provavelmente não será substituída por outras tecnologias mais eficientes, pelo menos dentro do primeiro período de obtenção de crédito de sete anos.		OK
A.2.4. O projeto exige treinamento inicial extenso e esforços de manutenção a fim de funcionar de acordo com o previsto durante o período de projeto?	/1/	AD	O projeto exigirá um treinamento adicional mínimo para a sua operação e manutenção, pois a mudança de combustível é somente uma modificação da tecnologia usada atualmente, e a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) já tem um departamentos técnicos nas plantas de Cocal do Sul e Criciúma responsáveis pela manutenção dos equipamentos, inclusive a Comissão Interna para Conservação de Energia.		OK
A.2.5. O projeto inclui provisões para atender às necessidades de treinamento e manutenção?	/1/	AD	O DCP menciona apenas que a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) conta com um conjunto completo de procedimentos de manutenção e operação que pode ser utilizado para treinamento e manutenção. Pelos motivos indicados no item A.2.4, isto é razoável.		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
A.3. Contribuição para o desenvolvimento sustentável <i>Avalia-se a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável.</i>					
A.3.1. O projeto está alinhado com a legislação e os planos pertinentes do país anfitrião?	/1/	AD	As Licenças Ambientais Operacionais das Plantas da Eliane de Cocal do Sul e Criciúma deverão ser apresentadas para cada equipamento. Considerando a natureza do projeto, não são esperados impactos ambientais adversos. Embora o DCP afirme que a autoridade ambiental não solicitou nenhum estudo ambiental, a DNV solicita evidências da aprovação de atividades ligadas à substituição de combustível.	SE-6	OK
A.3.2. O projeto está alinhado com as exigências do MDL específicas do país anfitrião?	/1/	AD/ E	Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e a EcoSecurities Ltd. convidaram partes interessadas, como o governo municipal, agências estaduais e municipais, fórum brasileiro de ONGs, comunidades vizinhas e o Ministério Público a emitir comentários para o “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural”, de acordo com a Resolução 1 da AND brasileira. A DNV solicita comprovação das cartas enviadas.	SE-7	OK
A.3.3. O projeto está alinhado com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/1/	AD	A confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a obter um desenvolvimento sustentável permanece está pendente.		-
A.3.4. O projeto criará outros benefícios sociais ou ambientais além das reduções de emissão de	/1/	AD	O uso de gás natural em substituição ao óleo combustível reduzirá as emissões de		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
GEE?			enxofre na atmosfera.		
B. Linha de base do projeto <i>A validação da linha de base do projeto determina se a metodologia da linha de base selecionada é adequada e se a linha de base selecionada representa um cenário de linha de base provável.</i>					
B.1. Metodologia de linha de base <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base adequada.</i>					
B.1.1. A metodologia de linha de base foi aprovada previamente pelo Conselho Executivo do MDL?	/1/ /7/	AD	O projeto aplica a metodologia de linha de base aprovada ACM0009 - “Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural”.		OK
B.1.2. A metodologia de linha de base é considerada a mais aplicável a este projeto e sua adequação é justificada?	/1/	AD/ E	O projeto preenche as primeiras condições de aplicabilidade da ACM0009: a) não há quaisquer regulamentos locais que restrinjam o uso de óleo combustível e de carvão mineral. Atendimento às demais condições, ou seja, b) a unidade não teria grandes melhorias de eficiência durante o período de obtenção de crédito, c) a atividade de projeto não aumenta a capacidade de contribuição final, e a vida útil da unidade existente, durante o período de obtenção de crédito e d) a atividade de projeto não resulta em uma mudança de processo integrada, que precisa ser demonstrada durante visita ao local, nas plantas de Cocal do Sul e Criciúma.	SE-1 SE-2	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			<p>A alegação de que o óleo combustível custa menos do que o gás natural por unidade de energia no país e no setor industrial pertinente não foi confirmada inicialmente. Recibos de óleo combustível e gás natural deverão ser apresentados durante visita ao local.</p> <p>A aplicação da metodologia no projeto está correta e a determinação da linha de base é transparente considerando os fatores de emissão padrão do PIMC.</p>		
<p>B.2. Determinação da linha de base <i>A escolha da linha de base será validada com foco em se a linha de base é um cenário provável, se o próprio projeto não é um cenário de linha de base provável e se a linha de base é completa e transparente.</i></p>					
B.2.1. A aplicação da metodologia e a discussão e determinação da linha de base escolhida são transparentes?	/1/ /7/	AD	A aplicação da metodologia está correta e a determinação da linha de base é transparente.		OK
B.2.2. A linha de base foi determinada utilizando-se hipóteses conservadoras sempre que possível?	/1/ /7/	AD/ E	<p>A metodologia AM 0008 estabelece que o fator de eficiência do combustível gás natural (cenário de projeto) deve ser medida no estágio inicial do projeto para cada processo e deve ser calculado baseado em medições com diversos fatores de carga, no intuito de obter uma curva para a eficiência do combustível, com significância estatística.</p> <p>A AM 0008 também estabelece que as eficiências dos combustíveis utilizados,</p>	SE-3	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			e.g. óleo combustível, devem ser medidas uma vez antes da troca de combustíveis, para cada processo, com vários fatores de carga, no intuito de obter uma curva de eficiências com significância estatística. É necessário esclarecer se as eficiências do gás natural, óleo combustível ou carvão foram determinadas de acordo com a AM0008.		
B.2.3. A linha de base foi estabelecida com base no projeto específico?	/1/	AD	A linha de base foi projetada especificamente para este projeto.		OK
B.2.4. O cenário de linha de base leva em suficiente consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, as tendências macroeconômicas e as aspirações políticas?	/1/	AD	Não há quaisquer regulamentos/ programas que restrinjam o uso de óleo combustível ou de carvão mineral. Na verdade, não há quaisquer restrições ao uso de óleo combustível ou de carvão mineral. Só há restrições ambientais no nível federal, em relação às emissões de óxidos de enxofre. Contudo, há disponibilidade de óleo combustível e carvão mineral com baixo teor de enxofre que atenderiam a essa exigência.		OK
B.2.5. A determinação da linha de base é compatível com os dados disponíveis?	/1/	AD	Veja B.2.2		
B.2.6. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável entre outros cenários possíveis e/ou discutidos?	/1/	AD	Veja B.1.2		OK
B.2.7. Fica demonstrado/justificado que a própria atividade do projeto não é um cenário de linha de base provável?	/1/	AD/ E	De acordo com a AM0008, uma análise de Valor Presente Líquido (VPL) do projeto deve demonstrar que este possui um VPL negativo, considerando uma taxa de desconto apropriada no Brasil. Foi efetuada	SE-2 SAC-1 SE-4	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			<p>uma análise de VPL usando uma taxa de desconto de 18%. Considerando que, de acordo com o Banco Central do Brasil, a taxa de desconto (SELIC) atingiu 17,74% no ano 2000, ou seja, no ano em que foi tomada a decisão de implementar o projeto, a taxa de desconto selecionada é adequada. Além disso, uma análise de sensibilidade, usando uma variação de 10% no investimento e no preço do gás natural ainda resultou em VPL negativo. Os cálculos apresentados de forma transparente nas planilhas “Eliane-ER-and-FA-Calculations” demonstraram que o VPL do projeto é menos atraente do que o VPL da linha de base, ou seja, há uma diferença de -R\$ 1.959.774 entre o VPL de óleo combustível e o VPL de gás natural, considerando os preços médios do óleo combustível de R\$ 0,0082/kJ, e de gás natural de R\$ 0,0098/kJ. Solicita-se que uma comprovação dessas cifras seja apresentada durante visita ao local.</p> <p>De acordo com a AM0008, as tendências no consumo de óleo combustível e gás natural no Brasil e no setor foram analisadas. Contudo, somente os preços de combustível em 2000, ou seja, o ano em que a decisão de implantar o projeto foi tomada, foram apresentados sem analisar quaisquer tendências. A DNV solicita que a tendência nos preços de combustível seja analisada, particularmente devido ao fato</p>		

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			de que os dois atomizadores só serão convertidos para o uso de gás natural em dezembro de 2006. É preciso que fique demonstrado não haver nenhuma tendência de custos menores de combustível para o gás natural vs. óleo combustível. Embora a AM0008 não requeira comprovação de que a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) levou em consideração os benefícios do MDL na implementação do projeto, a DNV solicita tal comprovação uma vez que o projeto já foi implementado.		
B.2.8. Os principais riscos para a linha de base foram identificados?	/1/	AD	Veja B.2.7		
B.2.9. As referências aos documentos e fontes são claras?	/1/	AD/ E	A fonte de óleo combustível e o preço de gás natural deverão ser apresentados durante visita ao local.	SE-2	OK
C. Duração do projeto / período de obtenção de crédito <i>Avalia-se se os limites temporários do Projeto estão claramente definidos.</i>					
C.1.1. A data de início e a vida útil operacional do projeto estão claramente definidas e são razoáveis?	/1/	AD	Sim, a data de início do projeto é 01 de Dezembro de 2000 com uma vida útil esperada acima de 20 anos. Uma cópia do recibo de gás natural # 027291 emitido pela Walshaupt do Brasil, em 30 de novembro de 2000, foi apresentada como comprovação de que o projeto foi implementado antes da data de início do período de obtenção de crédito.		OK
C.1.2. O período de obtenção de crédito considerado está claramente definido (período de obtenção	/1/	DR	Foi selecionado um período de obtenção de crédito renovável de 7 anos (com o		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
de crédito renovável de sete anos com duas renovações possíveis ou período de obtenção de crédito fixo de 10 anos sem renovação)?			potencial de ser renovado duas vezes), iniciando-se em 01 de Janeiro de 2001.		
D. Plano de monitoramento <i>A análise do plano de monitoramento tem como objetivo verificar se todos os aspectos relevantes do projeto, considerados necessários para monitorar e relatar reduções de emissão confiáveis, são abordados corretamente (O texto em azul contém as exigências a serem avaliadas para realizar uma análise opcional da metodologia de monitoramento antes do envio e da aprovação pelo CE do MDL).</i>					
D.1. Metodologia de monitoramento <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base adequada.</i>					
D.1.1. A metodologia de monitoramento foi aprovada previamente pelo Conselho Executivo do MDL?	/1/ /7/	AD	O projeto aplica a metodologia de monitoramento aprovada ACM0009 - “Metodologia consolidada de linha de base para a substituição industrial de carvão mineral ou petróleo por gás natural”.		OK
D.1.2. A metodologia de monitoramento se aplica a este projeto e sua adequação é justificada?	/1/ /7/	AD	Sim		OK
D.1.3. A metodologia de monitoramento reflete as boas práticas de monitoramento e de elaboração de relatórios?	/1/	AD	O plano de monitoramento para reduções de emissão que ocorrem dentro do limite do projeto tem como base a medição do consumo de gás natural através dos recibos da companhia de gás e dos instrumentos de campo. Contudo, a identificação desses instrumentos não foi fornecida no DCP.	SE-5	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			A frequência de registro dos dados parece adequada ao projeto. No Anexo 4 define-se o espaço de tempo durante o qual os dados permanecem arquivados.		
D.1.4. A discussão e a seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	/1/	AD/ E	O plano de monitoramento inclui medições de eficiência do gás natural utilizado nos processos. É mencionado no DCP que a curva de eficiência vs. Fator de carga será apresentada durante a verificação. Entretanto a metodologia AM 0008 estabelece que isso deve ser feito em um estágio inicial do projeto. DNV requer mais informações sobre essa curva.	SE-3	OK
D.2. Monitoramento das emissões do projeto <i>Está definido se o plano de monitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo?</i>					
D.2.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa dentro do limite do projeto durante o período de obtenção de crédito?	/1/	AD	O plano de monitoramento fornece uma descrição detalhada de como os dados de consumo de gás natural serão utilizados para calcular as emissões. Os algoritmos usados seguem fórmulas amplamente reconhecidas.		OK
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEE do projeto são razoáveis?	/1/	AD/ E	O consumo de combustível fornece um mecanismo exato para medição de reduções de GEE quando usado com uma fórmula de GEE amplamente reconhecida. Contudo, a Tabela D.2.1.1, item 1 do DCP, menciona que a soma do consumo de gás natural de diversos equipamentos não equivale ao consumo de gás natural das	SE-5	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			unidades Eliane. A DNV solicita mais informações a respeito desta afirmação.		
D.2.3. Será possível monitorar / medir os indicadores especificados de GEE do projeto?	/1/	AD	Veja D.1.3		OK
D.2.4. Os indicadores possibilitarão medições reais das emissões do projeto?	/1/	AD	Veja D.1.3		OK
D.2.5. Os indicadores possibilitarão uma comparação entre os dados do projeto e o desempenho ao longo do tempo?	/1/	AD	Veja D.1.3		OK
D.3. Monitoramento de fugas <i>É avaliado se o plano de monitoramento permite dados confiáveis e completos sobre fugas ao longo do tempo.</i>					
D.3.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar as fugas?	/1/	AD	Considerando que serão aplicados procedimentos de segurança, não devem ocorrer fugas de CH ₄ no local do projeto. Para fugas resultantes da produção e transporte de gás natural, será usado um fator do PIMC.		OK
D.3.2. As escolhas dos indicadores de fugas são razoáveis?	/1/	AD	Sim, de acordo com as diretrizes do PIMC.		OK
D.3.3. Será possível monitorar / medir os indicadores de fuga especificados?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK
D.3.4. Os indicadores possibilitarão medições reais dos efeitos das fugas?	/1/	AD	Veja D.3.1		OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
D.4. Monitoramento das emissões de linha de base <i>Está definido se o plano de monitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo?</i>					
D.4.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar as emissões de linha de base durante o período de obtenção de crédito?	/1/	AD	O plano de monitoramento está de acordo com as exigências estabelecidas na ACM0009.		OK
D.4.2. A escolha dos indicadores de linha de base, especialmente para emissões de linha de base, é razoável?	/1/	AD	Veja B.2.2		OK
D.4.3. Será possível monitorar / medir os indicadores da linha de base especificados?	/1/	AD	Os indicadores da linha de base serão monitorados indiretamente pela medição do consumo de gás natural e pelo monitoramento das eficiências do equipamento. O modelo considera que a quantidade equivalente de energia fornecida pelo óleo combustível está sendo deslocada pela mesma quantidade de energia fornecida pelo gás natural (inclusive as melhorias de eficiência resultantes da substituição de combustível).		OK
D.4.4. Os indicadores possibilitarão medições reais das emissões de linha de base?			Veja D.4.3		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
D.5. Monitoramento dos indicadores do desenvolvimento sustentável / impactos ambientais <i>É verificado se as escolhas dos indicadores são razoáveis e completas de forma a monitorar o desempenho sustentável ao longo do tempo.</i>					
D.5.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento dos dados relevantes relativos aos impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	AD	Nem a ACM0009 nem a Resolução nº 1 da AND brasileira exigem o monitoramento dos indicadores sociais ou ambientais.		OK
D.6. Planejamento do gerenciamento do projeto <i>Verifica-se se a implementação do projeto está preparada adequadamente e se os pontos críticos são abordados.</i>					
D.6.1. A autoridade e a responsabilidade pelo gerenciamento do projeto estão claramente descritas?	/1/	AD	Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) é responsável de acordo com a estrutura de gestão e operação da Eliane.		OK
D.6.2. A autoridade e a responsabilidade pelo registro, monitoramento, medição e pela elaboração de relatórios estão claramente descritas?	/1/	AD	Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) tem implantado, de acordo com as políticas da empresa e com as melhores práticas de engenharia, um conjunto completo de procedimentos de operação e manutenção, o qual inclui o monitoramento das variáveis do processo, a calibração dos instrumentos e o controle de qualidade. Estas práticas são garantias pela Comissão Interna para Conservação de Energia.		OK
D.6.3. São identificados procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.4. São identificados procedimentos de preparação	/1/	AD	Veja D.6.2		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Página A-17

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
para emergências nos casos em que elas possam causar emissões não intencionais?					
D.6.5. São identificados procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.6. São identificados procedimentos para manutenção das instalações e equipamentos de monitoramento?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.7. São identificados procedimentos de monitoramento, medições e elaboração de relatórios?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.8. São identificados procedimentos para controle de registros de rotina (inclusive quais registros manter, a área de armazenamento dos registros e como processar a documentação do desempenho)?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.9. São identificados procedimentos para lidar com possíveis ajustes e incertezas dos dados de monitoramento?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.10. São identificados procedimentos para análise dos resultados / dados relatados?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.11. São identificados procedimentos para auditorias internas da conformidade do projeto de GEE com as exigências operacionais, quando for o caso?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.12. São identificados procedimentos para análises de desempenho do projeto antes do envio dos dados para verificação, interna ou externamente?	/1/	AD	Veja D.6.2		OK
D.6.13. São identificados procedimentos para ações corretivas para fornecer monitoramento e	/1/	AD	Veja D.6.2		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
elaboração de relatórios futuros mais exatos?					
E. Cálculo das emissões de GEE por fonte <i>Avalia-se se todas as fontes importantes de emissão de GEE são abordadas e como sensibilidades e incertezas dos dados foram abordadas para chegar a estimativas conservadoras de reduções de emissão projetadas.</i>					
E.1. Emissões de GEE do projeto <i>A validação da estimativa a priori das emissões de GEE do projeto concentra-se na transparência e integralidade dos cálculos.</i>					
E.1.1. Todos os aspectos relacionados às emissões diretas e indiretas de GEE estão considerados na concepção do projeto?	/1/	AD	Os detalhes das emissões diretas e indiretas são suficientemente discutidos no DCP. As emissões do projeto incluem emissões de CO ₂ da combustão de gás natural nos atomizadores e no forno de túnel refratário.		OK
E.1.2. Os cálculos de GEE estão documentados de maneira integral e transparente?	/1/	AD	Os cálculos e suas fórmulas derivadas seguem os padrões do PIMC.		OK
E.1.3. Foram usadas hipóteses conservadoras para calcular as emissões de GEE do projeto?	/1/	AD	Veja E.1.2		OK
E.1.4. As incertezas nas estimativas das emissões de GEE foram adequadamente abordadas na documentação?	/1/	AD	As incertezas são mínimas devido à natureza do projeto.		OK
E.1.5. Foram avaliados todos os gases de efeito estufa e categorias de fontes relevantes listados no Anexo A do Protocolo de Quioto?	/1/	AD	Sim. São discutidos no documento de concepção do projeto o dióxido de carbono (CO ₂) e metano (CH ₄)		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
E.2.Fugas <i>É avaliado se os efeitos das fugas, ou seja, das mudanças nas emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto, foram adequadamente avaliados e estimados a priori.</i>					
E.2.1. Os potenciais efeitos das fugas para fora dos limites escolhidos do projeto estão adequadamente identificados?	/1/	AD	As fugas além dos limites do projeto foram identificadas como emissões de metano da produção e transporte de gás natural (projeto). Essas emissões serão calculadas utilizando fatores de emissão do PIMC e metodologia do PIMC apropriados.		OK
E.2.2. Esses efeitos das fugas estão adequadamente considerados nos cálculos?	/1/	AD	Calculados usando as recomendações do PIMC.		OK
E.2.3. A metodologia de cálculo das fugas está de acordo com as boas práticas existentes?	/1/	AD	Os cálculos das fugas estão de acordo com a ACM0009.		OK
E.2.4. Os cálculos estão documentados de maneira integral e transparente?	/1/	AD	Veja E.2.2		OK
E.2.5. Foram usadas hipóteses conservadoras no cálculo de fugas?	/1/	AD	Veja E.2.2		OK
E.2.6. As incertezas nas estimativas de fugas foram adequadamente abordadas?	/1/	AD	Veja E.2.2		OK
E.3.Emissões de linha de base <i>A validação da estimativa a priori das emissões de GEE de linha de base se concentra na transparência e integralidade dos cálculos.</i>					
E.3.1. Foram escolhidos os indicadores de linha de base e as características de operação mais relevantes e prováveis como referência para as	/1/	AD/ E	As emissões da linha de base são determinadas com base na quantidade de óleo combustível e carvão mineral	SE-3	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
emissões de linha de base?			deslocada pelo gás natural. A quantidade deslocada desse combustível é calculada a partir do consumo de gás natural (monitorado a posteriori), da eficiência do equipamento que usa gás natural (monitorada a posteriori) e da eficiência do equipamento que usa óleo combustível e carvão mineral (monitorada a priori). Entretanto, a eficiência do gás natural foi estimada considerando a eficiência do óleo combustível e do carvão. A DNV requer mais informações sobre esse assunto.		
E.3.2. Os limites da linha de base estão claramente definidos e abrangem de forma suficiente as fontes e sumidouros das emissões de linha de base?	/1/	AD	Os limites da linha de base estão claramente definidos. O limite da linha de base abrange atualmente 9 atomizadores e um forno de túnel refratário. As emissões incluídas na análise da linha de base são representativas do projeto.		OK
E.3.3. Os cálculos de GEE estão documentados de maneira integral e transparente?	/1/	AD	Todas as fórmulas descritas e as entradas derivadas foram referenciadas de forma adequada.		OK
E.3.4. Foram usadas hipóteses conservadoras para calcular as emissões da linha de base?	/1/	AD	Veja E.3.1		OK
E.3.5. As incertezas nas estimativas de emissão de GEE foram adequadamente abordadas na documentação?	/1/	AD/ E	De acordo com a metodologia, a eficiência dos equipamentos a gás natural e óleo combustível/carvão não devem ser determinadas como um valor único, mas um padrão (função) do “fator de carga” no processo. Preferivelmente um gráfico em função do fator de carga deve ser desenhado. A DNV requer informações sobre a	SE-3	OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
			eficiência dos equipamentos, variando de acordo com os fatores de carga.		
E.3.6. A(s) linha(s) de base do projeto e as emissões do projeto foram determinadas usando a mesma metodologia adequada e hipóteses conservadoras?	/1/	AD	Veja E.3.1		OK
E.4.Reduções de emissão <i>Validação da estimativa a priori de reduções de emissão.</i>					
E.4.1. O projeto resultará em menos emissões de GEE que o cenário de linha de base?	/1/	AD	Espera-se que o projeto reduza as emissões de CO ₂ em até 145 649 tCO ₂ e (20 807 tCO ₂ e / ano em média) durante o primeiro período de obtenção de crédito de 7 anos renovável.		OK
F. Impactos ambientais <i>Será avaliada a documentação sobre a análise dos impactos ambientais, e se considerada significativa, deve ser fornecido um EIA para o validador.</i>					
F.1.1. Uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto foi descrita de forma suficiente?	/1/	AD/ E	Considerando a natureza do projeto, não são esperados impactos ambientais adversos. Embora o DCP afirme que a autoridade ambiental não solicitou nenhum estudo ambiental, a DNV solicita evidências da aprovação de atividades ligadas à substituição de combustível.	SE-6	OK
F.1.2. Existe alguma exigência da Parte anfitriã para um EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e, caso afirmativo, existe um EIA aprovado?	/1/	AD/ E	Veja F.1.1		OK
F.1.3. O projeto vai gerar efeitos ambientais	/1/	AD/	Veja F.1.1		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
adversos?		E			
F.1.4. Os impactos ambientais além do limite foram considerados na análise?	/1/	AD/ E	Veja F.1.1		OK
F.1.5. Os impactos ambientais identificados foram abordados na concepção do projeto?	/1/	AD/ E	Veja F.1.1		OK
F.1.6. O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/1/	AD/ E	Veja F.1.1		OK
G. Comentários das partes interessadas <i>O validador deve assegurar que as partes interessadas foram convidadas a enviar comentários e que quaisquer comentários recebidos foram devidamente considerados.</i>					
G.1.1. As partes interessadas pertinentes foram consultadas?	/1/	DR	Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd. Convidaram as partes interessadas locais, como Prefeitura Municipal, agências municipais e estaduais, Fórum Brasileiro de ONGs, comunidades locais e o Ministério Público para comentários do “Projeto Eliane de Troca de Combustível para Gás Natural” de acordo com a Resolução nº1 da ADN brasileira. A DNV solicita comprovantes que estas cartas foram enviadas.	SE-7	OK
G.1.2. Os meios de comunicação adequados foram utilizados para solicitar comentários das partes interessadas locais?	/1/	DR	Veja G.1.1		OK
G.1.3. Se um processo de consulta às partes interessadas é exigido pelas normas / legislação do país anfitrião, o processo de consulta às partes interessadas foi realizado de	/1/	DR	Veja G.1.1		OK

* MoV = Modo de Verificação, AD = Análise de documento, E = Entrevista

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	Comentários	Conc. Prov.	Conc. Final
acordo com essas normas / legislação?					
G.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos das partes interessadas?	/1/	AD	Veja G.1.1		OK
G.1.5. Os comentários recebidos das partes interessadas foram devidamente considerados?	/1/	AD	Veja G.1.1		OK

Tabela 3 Solução das Solicitações de Ação Corretiva e das Solicitações de Esclarecimento

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
<p>SAC 1</p> <p>De acordo com a AM0008 as tendências no consumo de óleo combustível e gás natural no Brasil e no setor foram analisadas. Contudo, somente os preços de combustível em 2000, ou seja, o ano em que a decisão de implementar o projeto foi tomada, foram apresentados sem analisar quaisquer tendências. A DNV solicita que a tendência nos preços de combustível sejam analisadas, particularmente devido ao fato de que os dois atomizadores só serão convertidos para o uso de gás natural em dezembro de 2006. É preciso que fique demonstrado não haver nenhuma tendência de custos menores de combustível para o gás natural vs. óleo combustível.</p>	B.2.7	<p>O nível de preço do gás natural no mercado brasileiro ainda é mais alto do que o de óleo combustível, segundo dados recentes. Esta matriz deve-se ao fato de a região Sul do Brasil ser 100% abastecida com gás natural da Bolívia, e de o contrato entre a Petrobrás, que é responsável pelo gás e supre distribuidores locais, e a YPFB boliviana tornar o preço do gás natural vinculado a uma cesta de tipo principal de petróleo, em dólares. Portanto, à medida que a tendência no preço do petróleo aumentar, o gás natural a acompanhará.</p>	<p>Informações complementares confirmaram a análise de tendências e foram consideradas adequadas. Portanto, esta SAC foi encerrada.</p>
<p>SE 1</p> <p>Atendimento às demais condições. i.e. b) a unidade não teria grandes melhorias de eficiência durante o período de obtenção de crédito, c) a atividade de projeto não aumenta a capacidade de contribuição final e a vida útil da unidade existente, durante o período de obtenção de crédito e d) a atividade de projeto não resulta em uma mudança de processo integrada, e precisa ser demonstrada durante visita ao local nas plantas de Cocal do Sul e Criciúma.</p>	B.1.2	<p>Essas informações foram verificadas durante a viagem de validação.</p>	<p>Durante a visita ao local, a DNV pôde verificar que os secadores consistem de aquecedores de ar que fornecem ar a aproximadamente 700 °C para um spray de lodo de cerâmica. Este processo é limitado pela velocidade de evaporação da água para formar micro esferas perfeitas. Da mesma forma, o forno é usado para queimar telhas e o processo é limitado por restrições de qualidade. Portanto, não é provável que as instalações teriam passado por</p>

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final						
			<p>grandes melhorias de eficiência durante o período de obtenção de crédito. Ademais, a atividade do projeto não aumenta a capacidade de contribuições finais e a vida útil da instalação já existente durante o período de obtenção de crédito, e a atividade de projeto proposta é a substituição de combustível aplicada a processos de elemento e não resulta em uma mudança integrada de processo.</p> <p>Portanto, esta SE foi encerrada.</p>						
<p>SE 2</p> <p>A alegação de que o óleo combustível custa menos do que o gás natural por unidade de energia no país e no setor industrial pertinente não foi confirmada inicialmente. Recibos de óleo combustível e gás natural deverão ser apresentados durante visita ao local.</p>	B.1.2	<p>Essas informações foram verificadas durante a viagem de validação.</p> <table border="1" data-bbox="1032 858 1435 1066"> <tr> <td>Preço do óleo combustível</td> <td>R\$/kcal</td> <td>0,035</td> </tr> <tr> <td>Preço do gás natural</td> <td>R\$/kcal</td> <td>0,041</td> </tr> </table>	Preço do óleo combustível	R\$/kcal	0,035	Preço do gás natural	R\$/kcal	0,041	<p>Durante visita ao local, a DNV verificou diversos recibos de preços de óleo combustível antes da implementação das atividades de substituição de combustível e de preços do gás natural depois disso. O preço médio do óleo combustível era de R\$0,0082/kJ e o preço do gás natural era de R\$ 0,0098/kJ.</p> <p>Portanto, esta SE foi encerrada.</p>
Preço do óleo combustível	R\$/kcal	0,035							
Preço do gás natural	R\$/kcal	0,041							
<p>SE 3</p> <p>A metodologia estabelece que o fator de eficiência de combustível para gás natural (cenário do projeto) deverá ser medido no estágio inicial do projeto para cada processo, e deverá ser calculado com base em medições com diversos fatores de carga, de forma a obter uma curva para</p>	B.2.2 D.1.4 E.3.1 E.3.5	<p>Veja a folha “consolidado” na planilha eletrônica anexa. O valor 20.000kcal/m² de cerâmica permanece constante de 2000 a 2002.</p>	<p>Conforme verificado ao analisar a planilha fornecida, a eficiência do óleo combustível e carvão mineral foi calculada considerando o consumo de um ano de óleo combustível, o consumo de carvão mineral e a produção de porcelana (m²) do mesmo período.</p>						

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
<p>valores de eficiência de combustível estatisticamente significante.</p> <p>AM0008 também estabelece que as eficiências do combustível usado, ou seja, óleo combustível e carvão mineral, deverão ser medidas uma vez antes da substituição de combustível para cada processo, com diversos fatores de carga, para obter uma curva de valores de eficiência de combustível estatisticamente significante.</p> <p>Ainda deve ser esclarecido se as eficiências do gás natural, óleo combustível e carvão mineral foram determinadas conforme solicita a AM0008.</p>			<p>A AM0008 estabelece que o cálculo do fator de eficiência de combustível para gás natural (cenário do projeto) deve ser medido na etapa inicial de cada período de obtenção de crédito, para cada processo com diversos fatores de carga, de forma a obter uma curva estatisticamente significante. O DCP cita que as curvas com valores estatísticos significativos serão apresentadas durante a verificação. Contudo, a determinação das eficiências do gás natural de cada equipamento deve ser implementada durante o primeiro período de monitoramento, e apresentada na primeira verificação.</p> <p>Portanto, esta SE foi encerrada.</p>
<p>SE 4</p> <p>Embora a AM0008 não requeira comprovação de que a Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) levou em consideração os benefícios do MDL na implementação do projeto, a DNV solicita tal comprovação uma vez que o projeto já foi implementado.</p>	B.2.7	<p>Carta do sr. Mariezi Olivo de Brida – Depto. de Meio ambiente ao sr. Leandro Rosa Medeiros - Dir Industrial emitida em 06 de maio de 2000, citando a fonte da energia substituta, com possibilidade de aplicação no mercado de Crédito de Carbono.</p>	<p>Cópia da carta foi enviada à DNV.</p> <p>Portanto, esta SE foi encerrada.</p>
<p>SE 5</p> <p>O plano de monitoramento para reduções de emissão que ocorrem dentro do limite do projeto tem como base a medição do consumo de gás natural através dos recibos da companhia de gás e dos instrumentos</p>	D.1.3 D.2.2.	Veja o Anexo 4	<p>A lista de instrumentos de medição de gás natural foi incluída no Anexo 4 do DCP.</p> <p>Portanto, esta SE foi encerrada.</p>

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final
de campo. Contudo, a identificação desses instrumentos não está evidenciada no DCP.			
SE 6 Embora o DCP afirme que a autoridade ambiental não solicitou nenhum estudo ambiental, a DNV solicita evidências da aprovação de atividades ligadas à substituição de combustível.	A.3.1 F.1.1	A licença de operação foi verificada durante visita ao local. Eliane I - LAO 1919/04 Emitida 10/12/2004 válida por 24 meses - Caracterização Prot 03151/04 29/09/2004. Eliane II - LAO 1921/04 Emitida 10/12/2004 válida por 24 meses - Caracterização Prot 03152/04 29/09/2004. Eliane IV - LAO 1459 emitida 29/7/2004 válida 36 meses - Caract Proto01016/04 20/5/04 Eliane V - Transferida para Eliane II	Durante a vista ao local, a DNV analisou a documentação apresentada para renovar as Licenças Ambientais, a qual incluía a descrição das instalações e a conversão do equipamento selecionado para gás natural. As licenças não incluíam nenhuma observação sobre a conversão de gás natural, confirmando não ser necessário nenhum estudo ambiental para a atividade de projeto. Portanto, esta SE foi encerrada.
SE 7 Eliane (Maximiliano Gaidzinki S.A.) e EcoSecurities Ltd. convidaram partes interessadas locais de acordo com a Resolução 1, da AND brasileira. A DNV solicita comprovação das cartas enviadas.	A.3.2 G.1.1	Cartas enviadas em 30/01/06 ARs foram mostrados durante a visita.	Cópias das cartas foram fornecidas à DNV, e consideradas adequadas. Portanto, esta SE foi encerrada.

- o0o -