



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

“Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” no Brasil

RELATÓRIO No. 2008-0433

REVISÃO No. 03



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

DET NORSKE VERITAS
CERTIFICATION AS

Veritasveien 1
N-1322 Høvik
Norway
<http://www.dnv.com>

Data da primeira emissão: 18-03-2008	Projeto N°: 28624550
Aprovado por: Trine Kopperud	Unidade organizacional: Climate Change Services
Cliente: Petrobras	Ref. do cliente: Elias Andrade Braga

Nome do Projeto: “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA”

País: Brasil

Metodologia: AM0034

Versão: 03.1

Medida de redução de GEE/Tecnologia: “Redução catalítica de N₂O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico”

Estimativa de RE: 401 562 em 7 anos

Dimensão

☒ Larga Escala

☐ Pequena Escala

Fases de Validação:

☒ Revisão da documentação

☒ Entrevistas de acompanhamento

☒ Soluções de questões pendentes

Status da Validação

☐ Solicitação de Ações Corretivas

☐ Solicitação de Esclarecimentos

☒ Aprovação e submissão para registro

☐ Rejeitado

Em resumo, é de opinião da DNV que o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” no Brasil, conforme descrito no DCP de de 26 de setembro de 2008, atende a todos os requisitos pertinentes da UNFCCC para o MDL e aplica corretamente a metodologia aprovada de monitoramento e linha de base AM0034, versão 03.1. Por conseguinte, a DNV solicita o registro do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” como uma atividade de projeto de MDL.

Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.

Relatório N°: 2008-0433	Data desta revisão: 30-09-2008	Rev. N° 03
Título do relatório: “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” no Brasil		
Trabalho realizado por: Andrea Leiroz, Marco A. Ratton, Trine Kopperud		
Trabalho verificado por: Michael Lehmann		

Palavras-chave:

Mudança de Clima

Protocolo de Quioto

Verificação

Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

☒ Não pode ser distribuído sem a permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável

☐ Distribuição limitada

☐ Distribuição não restrita



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Abreviações

SMA	Sistema de Medição Automático
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	Gás(es) de Efeito Estufa
PAG	Potencial de Aquecimento Global
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [do inglês “Intergovernmental Panel on Climate Change”]
PM	Plano de Monitoramento
N ₂ O	Óxido Nitroso
ONG	Organização Não Governamental
VPL	Valor Presente Líquido
ODA	Assistência Oficial para o Desenvolvimento [do inglês “Official Development Assistance”]
DCP	Documento de Concepção de Projeto
UNC	Incerteza do sistema de monitoramento.
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas [do inglês “United Nations Framework Convention on Climate Change”]



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

ÍNDICE

1	SUMÁRIO EXECUTIVO – OPINIÃO DA VALIDAÇÃO	1
2	INTRODUÇÃO.....	2
2.1	Objetivo	2
2.2	Escopo	2
3	METODOLOGIA.....	3
3.1	Revisão da Documentação do Projeto	3
3.2	Entrevistas de Acompanhamento com Partes Interessadas no Projeto	5
3.3	Resolução de Questões Pendentes	6
3.4	Controle de Qualidade Interna	8
3.5	Equipe de Validação	8
4	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO	9
4.1	Requisitos para Participação	9
4.2	Concepção do Projeto	9
4.3	Determinação da Linha de Base	10
4.4	Adicionalidade	12
4.5	Monitoramento	14
4.6	Estimativa de Emissões de GEE	21
4.7	Impactos Ambientais	22
4.8	Comentários de Partes Interessadas Locais	22
4.9	Comentários das Partes, Partes Interessadas e ONGs	23

Apêndice A: Protocolo de Validação

Apêndice B: Certificados de Competência

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

1 SUMÁRIO EXECUTIVO – OPINIÃO DE VALIDAÇÃO

A Certificadora Det Norske Veritas AS (DNV) realizou a validação do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e critérios da Parte anfitriã, bem como critérios determinados para proporcionar operações de projeto, monitoramento e informes consistentes.

A análise crítica da documentação de concepção do projeto e as entrevistas de acompanhamento subsequentes forneceram à DNV evidências suficientes para determinar o atendimento dos critérios declarados.

O participante do projeto é a Petrobras do Brasil. A Parte anfitriã Brasil atende aos critérios de participação. A Parte participante do Anexo I não está definida ainda. Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável. A validação não revelou qualquer informação que indique que o projeto possa ser visto como um desvio de atenção para o financiamento da Assistência Oficial ao Desenvolvimento (ODA) dirigida ao Brasil.

O projeto aplica corretamente a AM0034, versão 03.1: “Redução catalítica de N_2O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico”. Utilizando a tecnologia de catalisador secundário de redução de N_2O , o que envolve a instalação de um catalisador secundário na cesta do queimador, N_2O será convertido em Nitrogênio (N_2) e Oxigênio (O_2) os quais não têm impactos adversos na saúde humana ou no ambiente. O projeto resulta em diminuições nas emissões de N_2O que são reais, mensuráveis e geram benefícios a longo prazo para a mitigação das mudanças climáticas. Está demonstrado que o projeto não é um provável cenário de referência. As diminuições nas emissões atribuíveis ao projeto são, portanto, adicionais a quaisquer outras que poderiam ocorrer na ausência de atividade do projeto.

As diminuições totais de emissão a partir do projeto são estimadas em uma média de 57 366 tCO₂e por ano durante o primeiro período creditício de 7 anos. A previsão de diminuição de emissão foi verificada e considera-se provável que a quantidade declarada seja atingida considerando-se que as suposições de base não sofram alterações.

Treinamento adequado, procedimentos de monitoramento, manutenção e operação serão formalizados e implementados anteriormente ao início do período creditício.

Em suma, é opinião da DNV de que o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” no Brasil, conforme descrito no DCP versão 3, de 26 de setembro de 2008, atende a todos os requisitos pertinentes da UNFCCC para o MDL e todos os critérios relevantes do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia de monitoramento e linha de base AM0034, versão 03.1. A DNV assim solicita a inscrição do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” como um projeto de MDL. Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

2 INTRODUÇÃO

A Petrobras encarregou a Certificadora Det Norske Veritas AS (DNV) de realizar uma validação do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” na instalação industrial da *Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia* (FAFEN-BA) na Planta de Ácido Nítrico situada no município de Camaçari, Estado da Bahia, Brasil. Este relatório de validação resume os resultados da validação do projeto, realizado com base nos critérios da UNFCCC para o MDL, bem como critérios determinados para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto. Os critérios da UNFCCC se referem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL e às decisões posteriores do Conselho Executivo do MDL.

2.1 Objetivo

O propósito de uma validação é fazer com que uma entidade externa independente avalie a concepção do projeto. Em especial, os dados de referência do projeto, plano de monitoramento e a conformidade do projeto com critérios relevantes da UNFCCC e da Parte anfitriã são validados para confirmar que a concepção do projeto, conforme documentada, é sólida e razoável e atende os critérios definidos. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é considerada como necessária para assegurar às partes interessadas acerca da qualidade do projeto e sua visada geração de reduções certificadas de emissão (RCEs).

2.2 Escopo

O escopo de validação é definido como uma análise crítica independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP). O DCP é analisado em relação aos critérios declarados no Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL conforme acordados nos Acordos de Marraqueche, e as decisões relevantes do Conselho Executivo do MDL, incluindo a metodologia aprovada de monitoramento e linha de base AM0034 (Versão 03.1) /11/. Com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /10/, a equipe de validação empregou uma abordagem baseada em risco, focando na identificação de riscos significativos para implementação do projeto e geração de RCEs.

O propósito da validação não é prover consultoria direcionada aos participantes do projeto. Todavia, as solicitações declaradas para esclarecimentos e/ou ações corretivas podem ter contribuído para a melhoria na concepção do projeto.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

3 METODOLOGIA

A validação foi constituída nas três fases a seguir:

- I Um exame documental da concepção do projeto, plano de monitoramento e linha de base
- II Entrevistas de acompanhamento com partes interessadas no projeto
- III A resolução de questões pendentes e a emissão do relatório de validação final e opinião.

As seções a seguir esboçam cada passo em mais detalhes.

3.1 Revisão da Documentação do Projeto

A tabela a seguir lista a documentação que foi avaliada durante a validação:

- /1/ Petrobras: *Documento de Concepção de Projeto para o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA”*. Versão 3 de 26 de setembro de 2008.
- /2/ Petrobras: *Documento de Concepção de Projeto para o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA”*. Versão 2 de 19 de agosto de 2008.
- /3/ Petrobras: *Documento de Concepção de Projeto para o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA”*. Versão 1 de 18 de fevereiro de 2008.
- /4/ Petrobras: Planilha com cálculo de Diminuição de Emissão (FAFEN_BA Emission Reduction Estimation.26 Sept2008 – final version.xls)
- /5/ Petrobras: Planilha com cálculo de Análise Financeira (Investment analysis-29092008-with and without CERs.xls)
- /6/ Petrobras/FAFEN-BA:
 - Parecer sobre Cargas de Referência das Plantas de Ácido*, datada de 6 de junho de 2008
 - Ratificação das Cargas de Referência da A100 e da A200 em 110 T/D*, datada de 4 de junho de 2008
 - (Relatórios técnicos que explicam o aumento histórico na capacidade de produção de HNO₃ na FAFEN-BA)
- /7/ Centros de Estudos Ambientais (Agência Ambiental para o Estado da Bahia, Brasil):
 - Licença Operacional Ambiental para a FAFEN-BA datada de 31 de agosto de 2005 (válida até 31 de agosto de 2009)
 - Licença Operacional Ambiental para o Complexo Petroquímico de Camaçari datada de 15 de fevereiro de 2005 (válida até 15 de fevereiro de 2010)
- /8/ Umicore Brasil Ltda:
 - 10 Certificados de análise química e controle de Gases utilizadas na FAFEN-BA datados de 19 de agosto de 2003, 13 de agosto de 2004, 12 de novembro de 2004, 5 de maio de 2005, 12 de agosto de 2005, 18 de abril de 2006, 31 de agosto de 2006, 5 de fevereiro de 2007, 18 de dezembro de 2007 e 17 de abril de 2008.
- /9/ MGM International: *Assessoria na obtenção de créditos de carbono para projetos da Petrobras / Relatório de avaliação do potencial para obtenção de créditos de carbono*

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- em projetos indicados pela Petrobras (Avaliação de elegibilidade do carbono para projetos em potencial na Petrobras), Abril de 2006.*
- /10/ Associação Internacional para o Comércio de Emissões (IETA) e o Fundo Protótipo de Carbono (PCF) do Banco Mundial: *Manual de Validação e Verificação*. <http://www.vvmanual.info>
- /11/ CE do MDL: *Metodologia Aprovada de Monitoramento e linha de base AM0034 - "Redução catalítica de N₂O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico"*. Versão 03.1.
- /12/ CE do MDL: *Metodologia Aprovada de Monitoramento e linha de base AM0034 - "Redução catalítica de N₂O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico"*. Versão 02
- /13/ CE do MDL: *Metodologia Aprovada de Monitoramento e linha de base AM0028 - "Eliminação catalítica de N₂O no gás residual de Fábricas de Produção de Ácido Nítrico ou Caprolactam"*. Versão 04.1.
- /14/ CE do MDL: *Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade*. Versão 5.2.
- /15/ CE do MDL: Glossário de Termos de MDL
- /16/ EU (2006). JRC. Controle e Prevenção Integrados da Poluição (IPPC) Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para a Fabricação de Substâncias Químicas Inorgânicas - Amônia, Ácidos e Fertilizantes em Grande Volume. Diretoria-Geral Centro de Pesquisa Comum (JRC), Instituto para Estudos Tecnológicos Prospectivos, Comissão Européia, Sevilha, Espanha. Dezembro de 2006
Disponível para download em ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/lvic_bref_0907.pdf, P.123-125.
- /17/ EAP (2006). Mitigação Global de Gases Estufa Não-CO₂. Número do relatório EPA 430-R-06-005. Departamento de Programas Atmosféricos da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (6207J). Washington, DC 20460. Junho de 2006.
Disponível para download em <http://www.epa.gov/nonco2/econinv/downloads/GlobalMitigationFullReport.pdf>. P. IV6-IV8.
Os dados sobre os custos da redução de emissão de N₂O em uma Planta de Ácido Nítrico Chinesa
Disponível para download em www.epa.gov/methane/excel/techtbls.xls.
- /18/ Decomposição de N₂O na indústria de ácido nítrico, I. Melian-Cabrera, et al. Relatório número ECN-RX-05-080. Centro de Pesquisa de Energia da Holanda, Petten, Holanda
Disponível para download em <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2005/rx05080.pdf> P.21
- /19/ Orientação de Boas Práticas e Gerenciamento de Incerteza nos Inventários Nacionais de Gases do Efeito Estufa pelo Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas (IPCC), 2000. P.3.35

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

As principais mudanças entre a versão do DCP versão 1 de 18 de fevereiro de 2008 /3/ e o DCP versão 2 de 19 de agosto de 2008 /2/ que foram ambas publicadas para o período de 30 dias de comentário das partes interessadas e a versão final (versão 3) do DCP /1/ a qual é apresentada para inscrição:

- Metodologia de linha de base e de monitoramento aprovada AM0034 Versão 03.1 é adotada no DCP versão 2 e DCP versão 3 enquanto o DCP versão 1 adotou uma versão anterior de metodologia (AM0034 versão 2);
- O DCP é revisado de acordo com as resoluções de SACs e SEs levantadas;
- O início esperado do período creditício do projeto foi alterado devido a mudanças na programação de implementação do projeto como resultado de atrasos na entrega de equipamentos e materiais necessários para a instalação do Sistema de Medição Automático (SMA). Além disso, a campanha para determinação do fator de emissão de referência foi adiada; contudo, espera-se que se inicie após a fase de validação do projeto. Devido a isso, o DCP foi emendado para considerar a verificação da campanha de referência pela EOD verificadora na fase de verificação do projeto.
- A data de início do projeto foi alterada para 23 de novembro de 2007 o que está de acordo com o Glossário de Termos de MDL /15/.

3.2 Entrevistas de Acompanhamento com Partes Interessadas no Projeto

Em 13 de junho de 2008, como membro da equipe de validação da DNV, Marco Ratton, efetuou uma visita de campo as instalações da fábrica de ácido nítrico em Camaçari denominada *Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia* (FAFEN-BA). No contexto da visita de campo foram realizadas entrevistas com representantes das partes interessadas no projeto para confirmar determinadas informações e para esclarecer pontos identificados na revisão de documentos. Os principais temas das entrevistas e as partes interessadas no projeto estão resumidas na tabela a seguir

Data	Nome	Organização	Tópicos
/20/ 13/Jun/2008	María Inés Hidalgo	MGM International	• Informações do histórico do projeto.
/21/ 13/Jun/2008	Nuria Zanzottera	MGM International	• Tecnologia, operação, manutenção e capacidade de monitoramento do projeto.
/22/ 13/Jun/2008	Elias Andrade Braga	Petrobras S.A,	• Adicionalidade do projeto.
/23/ 13/Jun/2008	Nelson Alves	Petrobras S.A,	• Determinação da linha de base e cálculo das reduções de emissão.
/24/ 13/Jun/2008	Ricardo Costa	MGM International	• Monitoramento e plano de gerenciamento do projeto.
/25/ 13/Jun/2008	Carolina Tachibana	Petrobras S.A,	• Conformidade legal e ambiental do projeto
			• Dados históricos de



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- extensão da campanha
- Faixas de operação permitidas do Reator de Oxidação de Amônia (ROA)
- Incerteza de medições
- Processo de consulta de partes interessadas.
- Requisitos de treinamento e treinamento fornecido pelos fornecedores de equipamentos

3.3 Resolução de Questões Pendentes

O objetivo desta fase da validação foi resolver quaisquer questões pendentes que precisavam ser esclarecidas antes da conclusão positiva da DNV acerca da concepção do projeto. Para garantir transparência, um protocolo de validação foi customizado para o projeto. O protocolo mostra de maneira transparente critérios (requisitos), meios de verificação e os resultados de validação dos critérios definidos. O protocolo de validação atende aos seguintes propósitos:

- Organizar, detalhar e esclarecer os requisitos que deverão ser atendidos por um projeto de MDL;
- Garantir um processo de validação transparente em que o validador documentará como um requisito específico foi validado e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste em três tabelas. As diferentes colunas nessas tabelas são descritas na figura abaixo. O protocolo de validação completado para o “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” se encontra anexo a este relatório no Apêndice A.

Os resultados encontrados durante a validação podem ser consideradas como um não atendimento de critérios de MDL ou como uma identificação de um risco ao atendimento dos objetivos do projeto. *Solicitações de ação corretiva (SAC)* são emitidas quando:

- i) Houveram erros com uma influência direta nos resultados do projeto;
- ii) Requisitos de MDL e/ou da metodologia específica não tiverem sido atendidos; ou
- iii) Existência de 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 em casos que são necessárias informações adicionais para esclarecer completamente uma questão.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1 do Protocolo de Validação: Requisitos Obrigatórios para Atividades do Projeto de MDL

<i>Requisito</i>	<i>Referência</i>	<i>Conclusão</i>
<i>Os requisitos que o projeto deve atender.</i>	<i>Faz referência à legislação ou a acordos onde o Requisito se encontra.</i>	<i>Esta é aceitável com base nas evidências fornecidas (OK), uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) de risco ou não conformidade com os requisitos declarados ou uma solicitação de Esclarecimento (SE) quando são necessários esclarecimentos adicionais.</i>

Tabela 2 do Protocolo de Validação: Checklist de Requisitos

<i>Pergunta de Checklist</i>	<i>Referência</i>	<i>Meios de Verificação (MV)</i>	<i>Comentário</i>	<i>Esboço e/ou Conclusão Final</i>
<i>Os diversos requisitos na Tabela 2 estão ligados a perguntas de checklist que o projeto deve atender. O checklist é organizado em seções diferentes, seguindo a lógica do modelo de DCP em grande escala, versão 03 – em vigor desde: 28 de julho de 2006. Cada seção é então subdividida posteriormente.</i>	<i>Faz referência a documentos onde é encontrada a resposta para a pergunta ou item do checklist.</i>	<i>Explica como, em conformidade com a pergunta do checklist, é investigada. Exemplos de meios de verificação são Análise de Documento (AD) ou Entrevista (E). N/A significa Não Aplicável.</i>	<i>Esta seção é utilizada para elaborar e discutir a pergunta do checklist e/ou a conformidade à pergunta. É ainda utilizada para explicar as conclusões.</i>	<i>Esta é aceitável tanto com base nas evidências fornecidas (OK), ou uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) devido à não conformidade com a pergunta do checklist (Veja abaixo). Uma solicitação de esclarecimento (SE) é usada quando a equipe de validação tiver identificado uma necessidade de esclarecimentos adicionais.</i>

Tabela 3 do Protocolo de Validação: Resolução das Solicitações de Ação Corretiva e Solicitações de Esclarecimento

<i>Esclarecimentos do relatório preliminar e solicitações de ação corretiva</i>	<i>Ref. à pergunta do checklist na tabela 2</i>	<i>Sumário de respostas de proprietários do projeto</i>	<i>Conclusão da Validação</i>
<i>Se as conclusões da Validação preliminar forem tanto uma SAC ou uma SE, essas devem ser listadas nesta seção.</i>	<i>Referência ao número da pergunta do checklist na Tabela 2 onde a SAC ou a SE é explicada.</i>	<i>As respostas dadas pelos participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação devem ser resumidas nesta seção.</i>	<i>Esta seção deve resumir as respostas e conclusões finais da equipe de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em “Conclusão Final”.</i>

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

3.4 Controle de Qualidade Interno

O relatório de validação foi submetido à análise técnica antes da solicitação de registro da atividade do projeto. A análise técnica foi realizada por um revisor técnico qualificado de acordo com o esquema de qualificações da DNV para verificação e validação de MDL.

3.5 Equipe de Validação

<i>Papel/Qualificação</i>	<i>Último Nome</i>	<i>Primeiro Nome</i>	<i>País</i>	<i>Tipo de envolvimento</i>					
				Revisão de documentos	Visita ao local/ Entrevistas	Informes	Supervisão do trabalho	Revisão Técnica	Contribuições do especialista
Validador de MDL /Perito no Setor/ Perito na Metodologia/ Líder da equipe técnica	Kopperud	Trine	Noruega				x		x
Auditor de GEE	Leiroz	Andrea	Brasil	x		x			
Auditor de GEE	Ratton	Marco	Brasil		x				
Revisor Técnico	Lehmann	Michael	Noruega					x	

A qualificação individual de cada membro da equipe de validação está detalhada no Apêndice B anexo a este relatório.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

4 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Os resultados da validação estão indicados nas seções a seguir. Os critérios de validação (requisitos), os modos de verificação e os resultados da validação dos critérios definidos estão documentados com mais detalhes no protocolo de validação no Apêndice A.

Os resultados da validação estão relacionados à concepção do projeto conforme documentado e descrito na documentação de concepção do projeto, revisada e resubmetida, de 26 de setembro de 2008.

4.1 Exigências de Participação

O participante do Projeto é a Petrobras do Brasil. A Parte anfitriã Brasil atende todos os requisitos de participação pertinentes. A parte participante do Anexo I não está definida ainda. Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.

4.2 Concepção do Projeto

O objetivo do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” é reduzir os níveis atuais de emissões de N_2O na planta onde será desenvolvido o projeto durante a produção de ácido nítrico (HNO_3). N_2O é gerado como um sub produto durante a produção de ácido nítrico e é liberado na atmosfera na ausência de quaisquer regulamentos impeditivos, no entanto contribui para um aumento de gases do efeito estufa na atmosfera. O projeto consiste na instalação de um catalisador secundário para abater o N_2O dentro do reator assim que formado. O projeto está localizado na instalação industrial da *Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia* (FAFEN-BA) na Planta de Ácido Nítrico situada no município de Camaçari, Estado da Bahia, Brasil e é operada pela Petrobras S/A. As coordenadas do projeto são: latitude 12 ° 41'52 "S, longitude 38 ° 19'26"O. A capacidade nominal da Planta de Ácido Nítrico da FAFEN-BA é de 110 ton. 100% HNO_3 por dia.

O óxido nitroso (N_2O) é um derivado indesejado emitido a partir da produção de ácido nítrico, o qual é formado durante a oxidação catalítica da amônia. Como o N_2O em si não possui nenhum valor econômico ou toxicidade, tem sido diretamente liberado na atmosfera a partir das fábricas de produção de ácido nítrico sem qualquer tratamento. O processo de produção de ácido nítrico geralmente gera quantidades de N_2O de 2 a 19 kg por tonelada de ácido nítrico anídrico puro (100%) dependendo do projeto da fábrica /16/. O óxido nitroso é reconhecido como um potente gás de efeito estufa com um Potencial de Aquecimento Global (PAG) de 310, comparado ao dióxido de carbono (CO_2), e é responsável por aproximadamente 6% do efeito estufa no momento.

A atividade do projeto envolve a instalação de um novo catalisador (não instalado anteriormente) abaixo das telas catalíticas de oxidação (um “catalisador secundário”), cujo único propósito é a decomposição de N_2O .

O gás do processo passa pelo catalisador secundário e o N_2O será convertido em Nitrogênio (N_2) e Oxigênio (O_2) os quais não têm impactos adversos na saúde humana ou ao meio ambiente.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A tecnologia de redução secundária foi testada em diversas plantas industriais nos quais ficou provada ser confiável na redução de N_2O e a tecnologia é ambientalmente segura. Especialmente, sua implementação não leva ao aumento das emissões de NO_x nem o ambiente sofre dano direto ou indiretamente, de qualquer outra forma. A tecnologia selecionada foi desenvolvida por diversos fornecedores de catalisadores. O catalisador secundário decompõe gases de N_2O sem afetar a produção de ácido nítrico tanto em eficiência quanto em qualidade. Geralmente, o catalisador secundário exerce uma atividade bastante alta e os fornecedores garantem ao menos 80% de eficiência de conversão. No caso da atividade do projeto, a FAFEN-BA garantirá que o fornecedor do catalisador de abatimento de N_2O escolhido, recolherá o catalisador ao final de sua vida útil para refinar, reciclar ou descartá-lo de acordo com as normas vigentes da União Européia.

Uma vez instalado, o catalisador e o Sistema de Medição Automático (SMA) serão operados pelos funcionários locais da FAFEN-BA. Os trabalhadores da FAFEN-BA serão treinados para supervisionar de modo confiável a operação efetiva da tecnologia do catalisador, empregar o sistema de monitoramento instalado para medir os níveis de emissão e coletar dados de forma a permitir o término bem sucedido de cada procedimento de verificação.

As provisões necessárias relacionadas à manutenção estão estabelecidas no plano de monitoramento. A data de início da atividade do projeto indicada no DCP é 23 de novembro de 2007, o que corresponde à data de quando a Petrobras assinou o contrato com o fornecedor de equipamentos ABB para a compra do SMA. O tempo de vida operacional do projeto é estimado em 25 anos. Um período creditício renovável de 7 foi escolhido (com o potencial de ser renovado duas vezes), e espera-se que comece em 1 de fevereiro de 2009. O início do período creditício é a data mais recente da inscrição ou a data da conclusão de uma campanha de linha de base, a qual é aprovada pela Entidade Operacional Designada (EOD) verificadora durante a primeira verificação periódica.

Espera-se que o projeto contribua com os objetivos de desenvolvimento sustentável do Governo Brasileiro com foco na transferência de tecnologia industrial e de impactos ambientais. Além disso, a atividade do projeto não causará perdas de emprego e não afetará as comunidades locais ou o acesso aos serviços na área. A atividade do projeto não causará perdas de emprego nas instalações industriais da FAFEN-BA. Além do mais, conforme declarado no DCP, a Petrobras planeja investir parte das receitas do projeto em programas que visam educar acerca de assuntos ambientais.

O projeto não envolve financiamento público e a validação não revelou qualquer informação que indique que o projeto possa ser visto como um desvio de atenção para o financiamento da ODA direcionada ao Brasil.

4.3 Determinação da Linha de Base

O projeto aplica a metodologia de linha de base consolidada e aprovada AM0034 (Versão 03.1) - “Redução catalítica de N_2O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico” /11/. Esta metodologia se aplica ao projeto já que este projeto consiste na instalação de um dispositivo de decomposição dedicado para converter o N_2O em nitrogênio e oxigênio (O_2), e com isso impedir sua liberação na atmosfera. A aplicabilidade desta metodologia é justificada uma vez que:

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- A fábrica foi instalada antes de 31 de dezembro de 2005: Em 1982, a fábrica iniciou suas operações com uma capacidade anunciada de 100 ton. 100% HNO₃/dia, essa capacidade foi aumentada para 110 ton 100% HNO₃/dia como resultado de melhorias feitas antes de dezembro de 2005. A DNV recebeu cópias de relatórios técnicos que explicam o aumento histórico na capacidade de produção de HNO₃ na FAFEN-BA /6/.
- A atividade do projeto não afetará o nível da produção de ácido nítrico;
- Não há atualmente exigências regulamentadoras ou incentivos para reduzir os níveis de emissões de N₂O de fábricas de ácido nítrico no Brasil;
- Não há atualmente tecnologia de redução ou eliminação de N₂O estabelecida nas instalações;
- A atividade do projeto não causará nenhum aumento de emissões de NO_x;
- Não há atualmente nenhum sistema catalisador de redução de NO_x instalado;
- A atividade do projeto não levará a novos processos de emissões de gases de estufa, direta ou indiretamente;
- Medições contínuas de concentração de N₂O e taxa do fluxo de gás total podem ser realizadas na saída do processo. O SMA será instalado previamente à instalação do catalisador secundário e será executado monitoramento para uma campanha completa de acordo com a EN 14181:2004.

Conforme referido em AM0034, o cenário de linha de base foi identificado usando o procedimento para a “*Identificação do Cenário de Linha de Base*” descrito na metodologia aprovada AM0028 (Versão 04.1) - “*Eliminação catalítica de N₂O no gás residual de Fábricas de Produção de Ácido Nítrico ou Caprolactam*” /13/.

A aplicação da metodologia envolve primeiramente uma identificação de possíveis cenários de linha de base, e eliminação daqueles que não correspondem às exigências. Os cenários alternativos identificados são:

- (i) Situação atual na qual não haverá instalação de tecnologia para redução ou eliminação de N₂O
- (ii) Mudar para um método de produção alternativo que não envolva processo de oxidação de amônia
- (iii) Uso alternativo de N₂O
- (iv) Instalação de uma tecnologia de redução ou eliminação de N₂O (abordagem secundária).

Todas as alternativas proporcionadas estão em conformidade com as exigências legais e regulatórias. A DNV considera que a lista de alternativas realistas e dignas de crédito, está completa.

Como resultado da aplicação de todas as etapas do procedimento para determinar as alternativas de linha de base, foi demonstrado que a única linha de base alternativa viável é a continuação do status quo, que atende os regulamentos atuais, e não requer investimentos adicionais nem custos adicionais de operação. Portanto, a continuidade da situação atual foi escolhida como o cenário de linha de base. As justificativas e referências usadas para se chegar a essa decisão estão claramente declaradas no DCP revisado, foram verificadas pela DNV e julgadas razoáveis.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Conforme requerido pela AM0034, as emissões de linha de base são calculadas a partir de um fator de emissão que deve ser medido antes da implementação da atividade do projeto (levando em consideração que é fisicamente muito difícil medir a concentração de N_2O na entrada e saída do sistema de abatimento de forma precisa). No contexto do “Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso Petrobras FAFEN-BA” a linha de base será determinada medindo-se o fator de emissão da linha de base do N_2O ($kg\ N_2O/tonelada\ HNO_3$) durante uma campanha de produção completa, chamada “Campanha de medição inicial de N_2O para determinação da linha de base” a qual ainda está para ser iniciada (o início previsto é outubro de 2008).

Devido a isso, o DCP contém um valor típico (valor de IPPC para a mesma pressão operacional da Planta de Ácido Nítrico FAFEN-BA) somente para o fator de emissões de linha de base representando a média de emissões de N_2O por tonelada de ácido nítrico. Os resultados da campanha de linha de base e assim o fator de emissões de linha de base real sendo utilizado para determinar emissões de linha de base serão sujeitos a verificação pela EOD verificadora.

Os limites do projeto compreendem o local físico, geográfico da planta de ácido nítrico da FAFEN e os equipamentos para o processo completo de produção de ácido nítrico, desde a entrada do queimador de amônia até a chaminé. As fontes e os gases selecionados são justificados para o projeto.

4.4 Adicionalidade

De acordo com a AM0034, a adicionalidade do projeto é demonstrada por meio da “*Ferramenta para demonstração e avaliação*” (versão 5.2) /14/.

4.4.1 Consideração e ações contínuas para assegurar o enquadramento no MDL

A data de início da atividade de projeto é de 23 de novembro de 2007, que corresponde à data em que a Petrobras assinou o contrato com o fornecedor de equipamentos ABB para a compra do SMA.

Baseado na avaliação contida em um relatório de serviços de consultoria, emitido pela MGM International para a Petrobras e datado de abril de 2006 (Avaliação de elegibilidade para o carbono para potenciais idéias de projetos em instalações da Petrobras), DNV foi capaz de verificar que as receitas do MDL foram consideradas essenciais na decisão de investir na atividade de projeto, em linha como o Anexo 46 do *EB 41*. O relatório identifica a redução de emissões de N_2O durante a produção de ácido nítrico na FAFEN-BA como uma das atividades de projeto potencialmente elegíveis para o MDL nas instalações existentes da Petrobras. O relatório também cita claramente que a redução de emissões de N_2O durante a produção de ácido nítrico na FAFEN é uma idéia de projeto e não é um projeto previamente aprovado pela Petrobras ou sob um processo de aprovação em curso. A DNV ressalta que conforme outros projetos similares implementados no Brasil e em outros países em desenvolvimento, o benefício econômico do MDL representa o principal incentivo e única razão para a implementação de projetos que oferecem redução catalítica de N_2O no interior do queimador de amônia de plantas de ácido nítrico, e que não gera nenhum outro benefício econômico ou financeiro a não ser aquele obtido do MDL e que atualmente não existe nenhuma exigência nacional ou obrigação legal concernente as emissões de N_2O .

Uma consultoria em MDL foi envolvida antes da data de início da atividade de projeto em 23 de novembro de 2007 e o DCP iniciou a consulta global as partes interessadas em 12 de

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

março de 2008. Dado a este curto espaço de tempo, a DNV considera que durante o MDL houve suficientes ações para assegurar o enquadramento no MDL em paralelo com a implementação do projeto.

4.4.2 Identificação de alternativas para a atividade do projeto consistentes com as leis e regulamentos vigentes

Os possíveis cenários identificados são: i) a situação atual na qual não haverá instalação de tecnologia para eliminação ou redução de N_2O , ii) mudar para um método de produção alternativo que não envolva processo de oxidação de amônia, iii) uso alternativo de N_2O , iv) instalação de uma tecnologia de redução ou eliminação de N_2O (abordagem secundária).

As alternativas proporcionadas estão em conformidade com as exigências legais e regulatórias.

Conforme requerido pela AM0034, o cenário de linha de base foi identificado usando o procedimento para a “*Identificação do Cenário de Linha de Base*” descrito na metodologia aprovada AM0028 (Versão 04.1) - “*Eliminação catalítica de N_2O no gás residual de Fábricas de Produção de Ácido Nítrico ou Caprolactam*” /13/. A seleção de cenários alternativos é descrita na seção 4.3 deste relatório.

4.4.3 Análise de investimento: Escolha da abordagem

Como as instalações de destruição catalítica de N_2O não geram benefícios econômicos ou financeiros a não ser a renda relacionada ao MDL, aplica-se uma simples análise de custo.

4.4.4 Análise de investimento: Parametros de entrada

A atividade do projeto de MDL proposta é menos atraente econômica e financeiramente sem as receitas da venda das RCEs, do que o cenário de linha de base. A análise de investimento fornecida mostra que a única receita é aquela advinda das vendas de RCEs. O investimento consiste na engenharia, construção, frete, instalação e comissionamento do catalisador secundário e equipamento de medição. Os custos de operação e manutenção consistem na troca regular do catalisador bem como custos de pessoal para a supervisão do equipamento de medição.

Utilizando nossa competência neste setor, a DNV pode confirmar que os parâmetros de entrada utilizados na análise financeira são justos e representam adequadamente a situação econômica do projeto.

4.4.5 Análise de investimento: Cálculos e conclusão

Uma planilha de análise de investimento /5/ anexa ao DCP demonstra suficientemente que o cenário do projeto requer uma quantia significativa de investimento e custos de operação e manutenção para tecnologias de catalisador de redução de N_2O , o que não é necessário para o cenário de linha de base (a continuidade da situação atual). A planilha compara valores de VPL do projeto com e sem receitas de RCE. Ao passo que na ausência de receitas de RCE (que são o único benefício financeiro em potencial para o projeto) o VPL é negativo, o projeto se torna financeiramente viável quando as receitas de RCE são consideradas VPL positivo de €1 352 591 para uma taxa de desconto de 9%. Concluindo, a atividade de projeto proposta,

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

sem a receita do carbono, não é atraente financeiramente quando comparada com o cenário de linha de base. As hipóteses utilizadas nos cálculos são consideradas corretas pela DNV.

4.4.6 Análise de barreiras

Uma análise de barreira não é usada para demonstrar adicionalidade neste projeto.

4.4.7 Análise da prática comum

A DNV pôde confirmar que a atividade de projeto proposta não é prática comum no Brasil uma vez que nenhuma atividade de projeto similar foi realizada no Brasil, sem a consideração do MDL. Como no momento, não há regulamentos ou obrigações legais em território brasileiro no que diz respeito a emissões de N_2O , a indústria de ácido nítrico geralmente libera na atmosfera o N_2O gerado como um derivado, já que não possui nenhum valor econômico ou toxicidade em níveis de emissão típicos. Assim, as emissões de N_2O nos gases de chaminé podem ser consideradas atividades do dia-a-dia e se espalham por todo o país. Além do mais, nenhuma Planta de Ácido Nítrico no Brasil possui um catalisador secundário (ou qualquer outro tipo de tecnologia de redução de N_2O) atualmente instalado sem incentivo do MDL. Como uma conclusão, uma vez que não foram observadas atividades de projeto similares (não tomados como projetos de MDL) a atividade de projeto proposta não é prática comum.

Coclundo, a avaliação dos argumentos acima apresentados é considerada suficiente para demonstrar que o projeto não é uma alternativa provável e que as emissões resultantes do projeto são adicionais.

4.5 Monitoramento

O projeto aplica a metodologia de linha de base consolidada e aprovada AM0034 (Versão 03.1) - “Redução catalítica de N_2O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico”. The monitoring plan is in accordance with the monitoring methodology. The monitoring plan will give opportunity for real measurements of achieved emission reductions.

A AM0034 requer a coleta de dados de emissões de linha de base de N_2O , o monitoramento da amônia e a entrada de ar no queimador de amônia, bem como a pressão e a temperatura dentro do queimador de amônia e o ácido nítrico produzido durante uma campanha de produção da Planta de Ácido Nítrico, previamente à instalação do catalisador de redução de N_2O .

Além do mais, requer o monitoramento contínuo das emissões de N_2O após a instalação do catalisador de redução de N_2O .

O Sistema de Medição Automático (SMA), abordado pela EN14181:2004 ‘Emissões de Fontes Estacionárias’, é aplicado ao analisador de N_2O e ao medidor do fluxo de volume de gases de chaminé conforme demonstrado abaixo:

- Um sistema de análise de gás extrativo automatizado que utiliza Absorção Infravermelha Não-Dispersiva (NDIR) (incluindo sondas, tubos e sistema de condicionamento de amostras) já instalado, que irá medir continuamente a concentração de N_2O nos gases de chaminé da Planta de Ácido Nítrico. Uma sonda extrai o gás misturado homogeneamente direto da chaminé a partir do ponto em que é bombeado pelas tubulações de gás até o analisador, e

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- Um medidor do fluxo de volume de gases de chaminé, que utiliza pressão diferencial para monitorar continuamente o fluxo do volume de gás, a temperatura e a pressão, é instalado na chaminé da Planta de Ácido Nítrico.

Três níveis de garantia da qualidade (QAL 1, QAL2 e QAL 3) conforme requeridos pela EN14181 estão descritos no DCP. Os testes de QAL 2, incluindo medições com um método de referência padrão, serão realizados e os resultados serão verificados pela EOD verificadora.

São descritos detalhes dos dados a serem coletados, a frequência de registro dos dados, sua certeza e formato. O formato para o arquivamento dos dados parece apropriado para o projeto. Todos os dados serão guardados até dois anos após o final do período creditício.

As responsabilidades e autoridades para o gerenciamento do projeto, atividades de projeto de apresentação de relatórios e monitoramento assim como para organização e treinamento de pessoal nas técnicas apropriadas de monitoramento, medição e apresentação de relatórios e procedimentos de QA/QC estão claramente definidos. O projeto irá requerer treinamento adicional e manutenção de projeto conforme descrito no DCP.

4.5.1 Parâmetros determinados ex-ante

De acordo com o Relatório EB 31, parágrafo 28: “O Conselho esclarece que tanto a EOD validadora quanto a EOD verificadora poderia assumir a tarefa da determinação das condições de operação permitidas para atividades de projeto usando a metodologia aprovada AM0034. A determinação das condições de operação permitidas, se executada na verificação, deve ser conforme a metodologia aprovada”. Esta decisão foi o endosso de uma recomendação pelo Meth Panel (Relatório MP26, parágrafo 13): “*O Meth Panel, em resposta à solicitação pela Diretoria, considera o papel da EOD validadora e EOD verificadora com respeito à determinação de condições de operação permitidas de acordo com a AM0034. O Meth Panel é da opinião de que o estabelecimento de uma linha de base por meio de uma campanha pode ser validado por um EOD. Como isso é feito por meio de monitoramento, pode, portanto ser assumido pela EOD verificadora. O Meth Panel recomenda que tanto a EOD de validação como a EOD de verificação pode assumir a tarefa de determinação das condições de operação permitidas*”.

Os participantes do projeto decidiram para este projeto que o monitoramento da campanha de linha de base deverá ser verificado e aprovado pela EOD verificadora durante a primeira verificação periódica.

Assim, a DNV validou as condições de operação permitidas e a correta implementação do sistema de monitoramento para monitoramento durante a campanha de linha de base e a campanha após a instalação da tecnologia de redução de N₂O, mas não verificou as informações acerca das emissões de N₂O durante a campanha de linha de base.

Os parâmetros a seguir são disponibilizados *ex-ante*:

- OT_{normal}: Temperatura normal de operação – dados históricos para as cinco campanhas anteriores.
- OP_{normal}: Pressão normal de operação – dados históricos para as cinco campanhas anteriores.
- AFR_{max}: Taxa máxima do fluxo de amônia – dados históricos para as cinco campanhas anteriores.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- $AIFR_{max}$: Razão máxima de fluxo amônia / ar - dados históricos para as cinco campanhas anteriores.
- CL_{normal} : Extensão normal da campanha – dados históricos para as cinco campanhas anteriores.
- GS_{normal} : Fornecedor normal da tela – dados históricos para as cinco campanhas anteriores (Umicore).
- GC_{normal} : Composição normal da tela – dados históricos para as cinco campanhas anteriores.

A faixa permitida para temperatura de oxidação foi corretamente calculada como 866 °C- 894 °C usando dados históricos para a faixa de operação de temperatura e pressão das cinco campanhas anteriores. Os limites superiores para fluxo de amônia e razão amônia / ar no reator de oxidação de amônia estão corretamente determinados como 500 000 Pa – 520 000 Pa usando dados históricos de fluxo de amônia e razão amônia / ar das cinco campanhas anteriores. A DNV pôde verificar que a faixa permitida é também determinada por meio de uma análise estatística dos dados históricos nos quais os dados de série temporal são interpretados como uma amostra para uma variável estocástica. Todos os dados que se encontram dentro dos 2,5% percentis inferiores e superiores da distribuição da amostra são definidos como anormais e são eliminados.

A taxa máxima de fluxo de amônia foi definida como 1 384 kg NH₃/hora enquanto a razão de fluxo amônia / ar para o reator de oxidação de amônia foi definida como 0,0782 kg NH₃/kg ar. Ambos os parâmetros de taxa de fluxo foram também calculados a partir de dados históricos de processo.

A extensão normal da campanha é definida como 11 990 ton. 100% HNO₃ o que corresponde ao número total de toneladas métricas de ácido nítrico a 100% de concentração produzida com um conjunto de telas e foi calculada a partir de dados históricos de processo.

Todos os dados históricos e sua análise foram disponibilizados e avaliados pela DNV. O fornecedor das telas catalíticas para as campanhas de condição de operação (as cinco campanhas anteriores) é a Umicore que fornece o pacote primário de catalisador à FAFEN-BA em uma base contratual. A DNV pôde verificar registros da fábrica acerca de informações sobre telas durante o processo de validação, o Nome do fornecedor é Umicore Brasil Ltda e as composições das telas são Pt95%, Rh5% /8/.

Com base em informações de dados obtidos do fornecedor do catalisador (seção do laudo de fornecimento das telas que especifica as características técnicas acordadas durante a campanha de linha de base), a DNV pôde confirmar que a composição do catalisador de oxidação de amônia usada para a campanha de linha de base (ainda não concluída) é idêntica àquela utilizada nas campanhas para definir as condições de operação.

4.5.2 Parâmetros monitorados ex-post

Os parâmetros a seguir são determinados *ex-post* conforme definido na tabela abaixo; estes parâmetros estão resumidos no DCP, Seção B.7.1.

A Seção B.7.1 do DCP está em conformidade com as Diretrizes mais recentes de MDL-DCP. Os equipamentos de monitoramento selecionados e o plano de monitoramento foram validados para serem apropriados.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Parâmetro	Frequência de monitoramento	Observação
NCSG _{BC} Concentração média de N ₂ O no gás de chaminé durante a campanha de linha de base	Medida diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto e registrada continuamente a cada 2 segundos.	Medida por NDIR, ABB AO-2000 Uras26. Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.
VSG _{BC} Taxa média de fluxo do volume de gás na chaminé no período de medição de linha de base	Medida diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto e registrada continuamente a cada 2 segundos.	Medida pelo medidor de fluxo ANNUBAR. Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.
OH _{BC} Horas de operação durante a campanha de linha de base	Medidas diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto. Registradas diariamente.	Registradas pelo sistema de registro de eventos de dados.
NAP _{BC} Produção de ácido nítrico durante a campanha de linha de base	Medida diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto. Registrada diariamente.	Medida pelo medidor de fluxo de massa Coriolis. 100% do ácido nítrico é calculado a partir da média de diversos checkups de concentração realizados em um laboratório analítico. Verificação cruzada da produção medida por equilíbrio de massa. Calibrado rotineiramente de acordo com o sistema de garantia da qualidade da fábrica.
TSG _{BC} Temperatura do gás que flui na chaminé durante a campanha de linha de base	Medida diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto e registrada continuamente a cada 2 segundos.	O dispositivo ANNUBAR para VSG mede a temperatura e envia o sinal para o Sistema de Aquisição de Dados (SAD). Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PSG_{BC} Pressão do gás que flui em cada chaminé durante a campanha de linha de base	Medida diariamente durante uma campanha completa antes da implementação do projeto e registrada continuamente a cada 2 segundos.	O dispositivo ANNUBAR para VSG mede a pressão e envia o sinal para o Sistema de Aquisição de Dados (SAD). Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.
EF_{BL} Fator de emissão de linha de base	Calculado uma vez após a campanha de linha de base com base nas medições da produção de ácido nítrico, taxa de fluxo do gás de chaminé, concentração de N₂O, e as horas de operação.	Calculado por meio da seguinte equação: $EF_{BL} = (BE_{BC} / NAP_{BC}) / (1 - UNC/100)$ Deve ser verificado pela EOD verificadora.
UNC Incerteza geral do sistema de monitoramento	Calculada (uma vez após o sistema de monitoramento ser comissionado) como a incerteza combinada do medidor de fluxo, a incerteza das medições da concentração de N₂O, e a incerteza da medição do fluxo de ácido nítrico, usando a lei de propagação da incerteza.	Calculada a partir da especificação do equipamento de medição. Embora o QAL1 tenha sido fornecido pelo fabricante do equipamento, para cálculos futuros será usada a incerteza obtida do teste de QAL2. A UNC tem de ser atualizada pelos resultados do teste do QAL 2 e ser verificada pela EOD verificadora.
AFR Taxa de fluxo de gás da amônia para o ROA	Monitorada continuamente.	Monitorada por meio de dispositivo de medição de fluxo de massa (princípio da placa de orifício). Rotinas de calibração de acordo com o sistema de garantia da qualidade da fábrica.
AIFR Razão amônia / ar do ROA	Calculada Registrada de hora em hora.	Calculada a partir do fluxo de gás da amônia e fluxo de ar para ROA.
CL_{BL} Extensão da campanha de	Calculada após o final de cada campanha.	Ver NAP_{BC}

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

linha de base		
OT _h Temperatura de oxidação do Reator de Oxidação de Amônia (ROA)	De hora em hora	Monitorada por termopar no ROA. Novos termopares são instalados rotineiramente (calibrados direto do fornecedor).
OP _h Pressão de oxidação do ROA	De hora em hora	Monitorado por transdutor de pressão eletrônico localizado na entrada do tubo do reator. Rotinas de calibração de acordo com o sistema de garantia da qualidade da fábrica.
GS _{BL} Fornecedor de tela para a campanha de linha de base	Uma vez	O contrato ou nota fiscal do fornecedor está disponível para verificação.
GS _{project} Fornecedor de Tela para a campanha do projeto	A cada campanha de projeto.	O contrato ou nota fiscal do fornecedor está disponível para verificação.
GC _{BL} Composição da Tela para a campanha de linha de base	Uma vez	O certificado de análise ou outro documento similar do fornecedor está disponível para verificação.
GC _{project} Composição da tela para a campanha do projeto	A cada campanha de projeto	O certificado de análise ou outro documento similar do fornecedor está disponível para verificação.
EF _{reg} Regulamento sobre emissões de N ₂ O no Uzbequistão	Ocasional	A Petrobras possui um sistema SMSNet que verifica mudanças na Legislação Brasileira.
NCSG Concentração média de N ₂ O em gás de chaminé para a campanha do projeto	Contínua Registrada a cada 2 segundos	Medida por NDIR, ABB AO-2000 Uras26. Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.
VSG Taxa média de fluxo do volume de gás de chaminé para a campanha do projeto	Contínua Registrada a cada 2 segundos	Medida pelo medidor de fluxo ANNUBAR. Considerando a rotina de calibração baseada em EN14181.
TSG Temperatura do gás que flui na chaminé durante a campanha do projeto	Contínua Registrada a cada 2 segundos	Ver TSG _{BC}
PSG	Contínua	Ver PSG _{BC}

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pressão do gás que flui na chaminé durante a campanha do projeto	Registrada a cada 2 segundos	
PE _n Total de emissões de N ₂ O durante a x campanha do projeto	Calculada	A ser calculada pela equação: $PE_n = VSG \times NCSG \times 10^{-9} \times OH$
OH Horas de operação do ROA no período de monitoramento específico	Medidas diariamente durante uma campanha completa.	O Sistema de Aquisição de Dados irá registrar as horas de operação efetiva da fábrica.
NAP _n Produção de ácido nítrico durante uma campanha de projeto específica	Medida diariamente durante uma campanha completa.	Ver NAP _{BC}
EF _n Fator de emissão calculado para uma campanha de projeto específica	Calculado ao final de cada campanha de projeto.	Calculado pela equação: $EF_n = PE_n / NAP_n$
EF _{ma} Fator de emissão de média móvel após x campanhas, incluindo a campanha atual	Ao final de cada campanha de projeto	Calculado pela equação: $EF_{ma} = (EF_1 + EF_2 + \dots + EF_n) / n$ (tN ₂ O/tHNO ₃)
CL _n Extensão da campanha do projeto	Ao final de cada campanha de projeto	Ver NAP _{BC} A ser usada para cobertura da extensão de campanha do projeto
EF _p Fator de emissões a ser aplicado para calcular as reduções de emissões da campanha específica	Ao final de cada campanha de projeto	Se $EF_{ma} \geq EF_n$ então $EF_p = EF_{ma}$ Se $EF_{ma} < EF_n$ então $EF_p = EF_n$
EF _{min} O menor EF _n observado durante as primeiras 10 campanhas de projeto	Ao final de cada campanha de projeto	Igual ao mais baixo EF _n observado durante as 10 primeiras campanhas do período creditício do projeto (N ₂ O/tHNO ₃)

4.5.3 Sistema de gerenciamento e garantia da qualidade

As responsabilidades e autoridades para o gerenciamento do projeto, atividades de projeto, apresentação de relatórios e monitoramento assim como para organização e treinamento de pessoal nas técnicas apropriadas de monitoramento, medição e apresentação de relatórios e

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

procedimentos de QA/QC estão claramente definidos. Além disso, antes de começar a campanha de linha de base, todas as pessoas envolvidas na operação e manutenção do SMA serão treinadas para lidar com a nova tecnologia instalada. Esses treinamentos serão desenvolvidos de acordo com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade da Petrobras e o registro de tais treinamentos será mantido. A instalação industrial de ácido nítrico FAFEN-BA possui procedimentos para prontidão de emergência incluídos no Sistema de Gerenciamento da Qualidade da Petrobras. Toda a instrumentação relevante que mede parâmetros de processo será calibrada em conformidade com as disposições do Sistema de Gerenciamento da Qualidade da Petrobras.

4.6 Estimativa de Emissões de GEE

Os limites do projeto abrangem o local físico e geográfico da instalação industrial de ácido nítrico FAFEN-BA e equipamentos para o processo de produção completo de ácido nítrico desde a entrada no queimador de amônia até a chaminé.

A atividade do projeto abrange somente N_2O de GEE. De acordo com a AM0034, não são necessários cálculos de fuga.

Para a determinação do fator de emissão de linha de base, a concentração de N_2O e o fluxo do volume de gás serão monitorados ao longo da campanha de linha de base a ser ainda concluída. Serão realizadas leituras separadas para a concentração de N_2O e o fluxo do volume de gás por um período de tempo definido. Leituras de erros e valores extremos serão automaticamente eliminados da série de dados de saída pelo sistema de monitoramento. Uma vez que resultados de medição podem ser adulterados antes e depois dos períodos de inatividade ou mau funcionamento do sistema de monitoramento (e podem levar a não conformidade), uma avaliação estatística será aplicada à série completa de dados de concentração de N_2O bem como à série de dados de fluxo do volume de gás para eliminar tais extremos e garantir uma abordagem conservadora.

Para o cálculo *ex-ante* de emissões de linha de base, emissões do projeto e reduções de emissões, são usadas as seguintes suposições e valores estimados:

Parâmetro	Unidade	Valor	Definição
EF_{BL}	t N_2O / t HNO_3	0,00686	Fator de emissão de linha de base. Fonte: fator de emissão de N_2O do IPCC (0,007 ton. N_2O / ton. HNO_3 , de acordo com a pressão operacional da fábrica), deduzido pela incerteza do sistema de monitoramento.
OH_{BC}	horas	2 616	Número de horas de operação durante a campanha de linha de base (obtido dividindo-se a extensão normal da campanha com (sic) a capacidade diária de 110 ton. 100% HNO_3 /dia e considerando 24 horas de operação por dia.)
NAP_{BC}	t HNO_3	11 990	Produção de ácido nítrico durante a campanha de linha de base.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<i>UNC</i>	%	2,01	Incerteza geral do sistema de monitoramento.
<i>OH_{project}</i>	horas	3 240	Número de horas de operação na campanha do projeto.
<i>NAP_{project}</i>	tHNO ₃ (100%)	14 850	Produção de ácido nítrico para a campanha do projeto.
<i>NAP</i>	tHNO ₃ /ano	33 723	Produção de ácido nítrico durante o ano y

A incerteza geral definida do sistema de monitoramento foi aplicada no cálculo das reduções de emissão estimadas conforme requeridas pela AM0034. O fator de emissão do projeto, a ser usado para cálculo da redução de emissão durante o período creditício, é estimado em 0,00137 tN₂O/t 100% HNO₃. A DNV recebeu evidências relevantes e documentos relacionados aos cálculos das reduções de emissão.

O fator de emissão de linha de base a ser usado para cálculo das reduções de emissão durante o período creditício deverá ser ajustado de acordo com os dados finais para a campanha de linha de base, os resultados do teste do QAL 2 (ajustes de acordo com as funções de calibração para o analisador de N₂O e fluxo de gás de chaminé), e as recomendações dadas de incluir um filtro para a exclusão de dados incorretos (tais como os valores da concentração de N₂O medidos durante calibração zero e span). O fator de emissão de linha de base final deverá ser verificado como o primeiro passo da verificação pela EOD que estiver realizando a verificação deste projeto de MDL.

Uma planilha com o cálculo da estimativa de redução da emissão está anexa ao DCP /4/.

A quantia estimada de reduções de emissão de GEE a partir do projeto é de 401 562 toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) durante o período creditício renovável de 7 anos, resultando em uma média anual estimada de reduções de emissão de 57 366 tCO₂e.

A estimativa de emissões da linha de base pode ser reproduzida utilizando os dados e os valores dos parâmetros fornecidos no DCP e nos arquivos de suporte submetidos para o registro. As fontes de dados mencionados foram verificadas pela DNV.

4.7 Impactos Ambientais

Não são esperados impactos ambientais negativos significantes advindos da implementação da atividade do projeto. Foi concedida à Petrobras uma Licença Operacional emitida pela Agência Ambiental do Estado da Bahia /7/. Conforme declarado no regulamento nacional, uma avaliação do impacto ambiental não é exigida pelas autoridades brasileiras para a atividade do projeto.

4.8 Comentários de Partes Interessadas Locais

Partes interessadas locais, tais como o governo municipal, as agências municipais e estaduais, o fórum brasileiro de ONGs, a Câmara Municipal, o ministério público, o centro das indústrias e o sindicato dos trabalhadores, foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução 1 da AND brasileira que eram as diretrizes válidas em novembro de 2007 quando a consulta às partes interessadas foi conduzida.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Foram recebidos dois comentários. Um comentário foi positivo e o outro comentário recebido sugeriu o uso de outros critérios de sustentabilidade, como a utilização do DCP Padrão Ouro. Este não é um comentário válido já que o modelo de DCP utilizado está de acordo com os Requisitos do MDL. A concepção do projeto não necessitou de nenhuma mudança significativa.

A DNV recebeu cópias de cartas enviadas às partes interessadas locais e os comentários recebidos.

4.9 Comentários de Grupos, Partes Interessadas e ONGs

Tanto a versão 1 do DCP /3/ de 18 de fevereiro de 2008 quanto a versão 2 do DCP /2/ de 19 de agosto de 2008 foram disponibilizadas publicamente no website da CQNUMC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima) - (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/7BL74NK9UXOU6WL1MPH7UOYH325J1U/view.html>) e (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/7BL74NK9UXOU6WL1MPH7UOYH325J1U/view.html>) respectivamente) e Grupos, partes interessadas e ONGs foram convidadas, por meio do website do MDL, a deixar comentários durante um período de 30 dias, de 12 de março de 2008 a 10 de abril de 2008 e de 22 de agosto de 2008 a 20 de setembro de 2008 respectivamente. Nenhum comentário foi recebido.

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DE MDL

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

Requisito	Referência	Conclusão
Sobre as Partes		
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 Art. 3..	Protocolo de Quioto Art.12.2	Tabela 2, Seção A.2.1 Não foi identificada ainda nenhuma Parte do Anexo I.
2. O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo 1 no sentido de contribuir com o objetivo principal da UNFCCC..	Protocolo de Quioto Art.12.2.	Tabela 2, Seção A.2.
3. O projeto deverá ter a aprovação por escrito de participação voluntária da Autoridade Nacional Designada de cada parte envolvida.	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a	Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.
4. O projeto deverá auxiliar as Partes não presentes no Anexo I na obtenção do desenvolvimento sustentável e deverá ter obtido confirmação disto pelo país anfitrião.	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a	Tabela 2, Seção A.2 Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.
5. Caso o financiamento público de Partes incluídas no Anexo I seja utilizado para atividade do projeto, essas Partes deverão fornecer uma afirmação de que tal financiamento não resulta em um desvio de atenção de assistência oficial ao desenvolvimento e é separado e não contado em relação às	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos de MDL	A validação não revelou qualquer informação que indique que o projeto possa ser visto como um desvio de financiamento via

Requisito	Referência	Conclusão
obrigações financeiras dessas Partes.	Apêndice B, § 2	ODA direcionado ao Brasil.
6. As Partes participantes do MDL deverão designar uma autoridade nacional para o MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL §29	A autoridade nacional brasileira designada para o MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.
7. A Parte anfitriã e a Parte participante do Anexo I deverão ser uma Parte para o Protocolo de Quioto.	Modalidades de MDL §30/31a	O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002.
8. O montante designado da Parte participante do Anexo I deverá ter sido calculado e registrado.	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	Ainda não foi identificada nenhuma Parte do Anexo I.
9. A Parte participante do Anexo I deverá ter em funcionamento um sistema nacional de estimativa de emissões de GEE e um registro nacional em conformidade com o Protocolo de Quioto Artigos 5 e 7.	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	Ainda não foi identificada nenhuma Parte do Anexo I.
Sobre adicionalidade		
10. A diminuição das emissões de GEE deve ser adicional a qualquer outra que poderia ocorrer na ausência da atividade do projeto, i.e. uma atividade de projeto de MDL é adicional se emissões antropogênicas de gases do efeito estufa por fontes forem reduzidas abaixo daquelas que poderiam ter ocorrido na ausência da atividade do projeto de MDL inscrito.	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Modalidades e Procedimentos de MDL §43	Tabela 2, Seção B.3.1
Sobre previsão de reduções de emissão e impactos ambientais		
11. As reduções de emissão deverão ser reais, mensuráveis e conceder benefícios a longo prazo em relação à mitigação das mudanças climáticas.	Protocolo de Quioto Art. 12.5b	Tabela 2, Seção B.4 to B.7
Somente para projetos em larga escala		
12. A documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade do projeto, incluindo impactos que transcendem fronteiras, deverá ser apresentada, e, se esses impactos forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitriã, deverá ser realizada uma	Modalidades e Procedimentos de MDL §37c	Tabela 2, Seção D.

Requisito	Referência	Conclusão
avaliação do impacto ambiental em conformidade com os procedimentos requeridos pela Parte Anfitriã.		
Sobre o envolvimento de Partes Interessadas		
13. As Partes Interessadas locais deverão ser convidadas a deixar comentários, um sumário destes deve ser fornecido e como a devida conta foi tirada de quaisquer comentários recebidos.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37b	Tabela 2, Seção E.
14. Partes, partes locais interessadas e ONGs credenciadas da UNFCCC devem ser convidadas a comentar sobre os requisitos de validação por pelo menos 30 dias, e o documento de concepção do projeto e comentários terem sido disponibilizados publicamente.	Modalidades e Procedimentos de MDL §40	Tanto a versão 1 do DCP /3/ de 18 de fevereiro de 2008 quanto a versão 2 do DCP /2/ de 19 de agosto de 2008 foram disponibilizadas publicamente no website de mudanças climáticas da DNV (www.dnv.com/certification/climatechange) e partes, partes locais interessadas e ONGs foram convidadas, por meio do website do MDL, a deixar comentários durante um período de 30 dias, de 12 de março de 2008 a 10 de abril de 2008 e de 22 de agosto de 2008 a 20 de setembro de 2008 respectivamente. Nenhum comentário foi recebido.
Outros		
15. A metodologia de monitoramento e linha de base deverá ser previamente aprovada pela Diretoria Executiva do MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37e	Tabela 2, Seção B.1.1.
16. Uma linha de base deverá ser estabelecida especificamente sobre o projeto,	Modalidades e	Tabela 2, Seção B.2

Requisito	Referência	Conclusão
de maneira transparente e levando em conta políticas relevantes nacionais e/ou setoriais e circunstâncias.	Procedimentos de MDL §45c,d	
17. A metodologia de linha de base deverá excluir o ganho de RCEs por reduções nos níveis de atividade fora da atividade do projeto ou devido a força maior.	Modalidades e Procedimentos de MDL §47	Tabela 2, Seção B.2
18. O documento de concepção do projeto deverá estar em conformidade com o formato MDL-DCP da UNFCCC.	Modalidades e Procedimentos de MDL Apêndice B, Decisão de EB	O documento de concepção do projeto está em conformidade com a versão 03.1 do MDL-DCP.
19. As provisões para monitoramento, verificação e apresentação de relatórios deverão estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e decisões relevantes de COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37f	OK.

Tabela 2 Checklist de Requisitos

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
A. Descrição Geral da Atividade do Projeto <i>A concepção do projeto está avaliada.</i>					
A.1. Delimitadores do Projeto <i>Os Delimitadores do Projeto são os limites e fronteiras que definem o projeto de diminuição de emissão de GEE.</i>					
A.1.1. Os delimitadores regionais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/1/	AD	O projeto está situado na Planta de Ácido Nítrico da <i>Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia</i> (FAFEN-BA) localizada no município de Camaçari, Estado da Bahia, Brasil. Seção A.4.1.4 deve conter mais detalhes do local físico do projeto. Se possível, coordenadas de GPS serão providenciadas.	SE-1	OK
A.1.2. Os delimitadores de sistema do projeto (componentes e instalações usados para mitigar os GHGs) estão claramente definidos?	/1/	AD	O delimitador do projeto compreende o local físico e geográfico da instalação industrial de ácido nítrico FAFEN-BA e equipamentos para o processo completo de produção de ácido nítrico desde a entrada no queimador de amônia até a chaminé.		OK
A.2. Requisitos de Participação <i>Consulte a Parte A, Anexos 1 e 2 do DCP bem como o glossário do MDL com respeito aos termos Parte, Carta de Aprovação, Autorização e Participante do Projeto.</i>					
A.2.1. Quais Partes e participantes participam do projeto?	/1/	AD	O participante do projeto é a Petrobras do Brasil. A Parte anfitriã Brasil atende todos os		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			requisitos de participação relevantes. Não foi identificada ainda nenhuma participação da Parte do Anexo I.		
A.2.2. Todas as Partes envolvidas forneceram uma carta de aprovação válida e completa e todos os participantes públicos/privados do projeto foram autorizados por uma Parte envolvida?	/1/	AD	Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.		
A.2.3. Todas as Partes participantes atendem os requisitos de participação a seguir: - Ratificação do Protocolo de Quioto - Participação Voluntária - Designado uma Autoridade Nacional	/1/	AD	Sim, o Brasil atende a todos os requisitos. • A autoridade nacional designada do Brasil para o MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. • O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002. • Previamente à apresentação do relatório de validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.		OK
A.2.4. O financiamento público potencial para o projeto advindo das Partes no Anexo I não deverão caracterizar um desvio de atenção da assistência oficial ao desenvolvimento.	/1/	AD	A validação não revelou qualquer informação que indique que o projeto possa ser visto como um desvio de financiamento via ODA direcionado ao Brasil.		OK
A.3. Tecnologia a ser empregada					

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
<i>A validação da tecnologia do projeto tem como foco a engenharia do projeto, escolha da tecnologia e necessidades de competência/manutenção. O validador deve assegurar que sejam utilizados know-how e tecnologia sólida e ambientalmente segura.</i>					
A.3.1. A engenharia de concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/1/	AD	O projeto envolve a instalação de um catalisador secundário no reator de oxidação de amônia no processo de produção de ácido nítrico para reduzir o óxido nitroso dentro do reator. O projeto não envolve nenhuma mudança importante com respeito à tecnologia de fabricação e reflete as boas práticas atuais.		OK
A.3.2. O projeto utiliza tecnologia de ponta ou a tecnologia pode resultar em um desempenho significativamente melhor do que quaisquer tecnologias utilizadas comumente no país anfitrião?	/1/	AD	Esta atividade do projeto utiliza um catalisador que possui a propriedade de decompor N ₂ O. Nenhuma informação referente à tecnologia aplicada no projeto, tal como valores de eficiência e referências foram providenciadas no DCP.	SE-2	OK
A.3.3. O projeto estabelece normas para atender as necessidades de manutenção e treinamento?	/1/	AD	Nenhum procedimento para treinamento de pessoal de monitoramento é mencionado no plano de monitoramento. A DNV solicita maiores esclarecimentos sobre o treinamento.	SE-9	OK
A.4. Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável <i>A contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável está avaliada.</i>					
A.4.1. O país anfitrião confirmou que o projeto contribui na obtenção do desenvolvimento sustentável?	/1/	AD	Previamente à apresentação do relatório de		--

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			validação ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá de receber a aprovação por escrito de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo sua confirmação de que o projeto colabora na busca do desenvolvimento sustentável.		
A.4.2. O projeto irá criar outros benefícios ambientais ou sociais além das reduções de emissão de GEE?	/1/	AD	Espera-se que o projeto contribua para os objetivos de desenvolvimento sustentável do Governo Brasileiro com foco na transferência de tecnologia industrial e impactos ambientais. Além disso, a atividade do projeto não causará desemprego e não terá impacto nas comunidades locais. Ainda, conforme declarado no DCP, a Petrobras planeja investir parte das receitas do projeto em programas visados em educar a comunidade acerca de assuntos ambientais.		OK
B. Linha de Base do Projeto <i>A validação da linha de base do projeto estabelece se a metodologia de linha de base selecionada é apropriada e se a linha de base selecionada representa um provável cenário de linha de base.</i>					
B.1. Metodologia da Linha de Base <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base apropriada.</i>					
B.1.1. O projeto aplica uma metodologia aprovada e sua versão correta?	/1/	AD	O projeto aplica a metodologia aprovada de linha de base AM0034 “Redução catalítica de N ₂ O dentro do queimador de amônia de fábricas de ácido nítrico” e os passos para a		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			identificação do cenário de linha de base da metodologia aprovada AM0028 “ <i>Eliminação catalítica de N₂O no gás residual de Fábricas de Produção de Ácido Nítrico ou Caprolactam</i> ”.		
B.1.2. Os critérios de aplicabilidade na metodologia de linha de base estão todos cumpridos?	/1/	AD	Sim, o projeto cumpre as condições sob as quais se aplica a AM0034. No entanto, Enquanto a primeira condição de aplicabilidade para a metodologia AM0034 não é claramente justificada, DNV solicita que o participante do projeto forneça outra substanciação sobre como tal condição de aplicabilidade é atingida	SE-3	OK
B.2. Determinação do Cenário de Linha de Base <i>A escolha do cenário de linha de base será validada focando em a linha de base ser ou não um provável cenário, esse a metodologia para definir o cenário de linha de base foi seguida de maneira completa e transparente.</i>					
B.2.1. O que é o cenário de linha de base?	/1/	AD	O cenário de linha de base foi definido como a continuação da situação atual, na qual não haverá instalação de tecnologia para a eliminação ou redução de N ₂ O.		OK
B.2.2. Que outros cenários alternativos foram considerados e por que o cenário escolhido é o mais provável?	/1/	AD	Etapa 1a: As alternativas de cenário de linha de base devem incluir todas as opções possíveis que sejam tecnicamente viáveis para lidar com as emissões de N ₂ O. Os possíveis cenários de linha de base são:		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			• A continuidade do <i>status quo</i>. A continuação do status atual, na qual não haverá instalação de tecnologia para a eliminação ou redução de N₂O. • Mudar para o método de produção alternativa não envolvendo processo de oxidação de amônia • Uso alternativo de N₂O, tais como: ○ Reciclar N₂O como uma matéria-prima ○ Uso de N₂O para propósitos externos • A instalação de uma tecnologia de eliminação ou redução de N₂O: ○ Abordagem primária ○ Abordagem secundária ○ Abordagem terciária, incluindo a Redução Catalítica Não-Seletiva (ou NSCR De NO_x) ○ Abordagem quaternária (ou extremidade de tubo). As opções incluem a atividade do projeto de MDL não implementado como um projeto de MDL. A única linha de base viável é a continuação do <i>status quo</i>, que atende as normas atuais, e não requer nem investimentos adicionais nem custos de funcionamento adicionais.		
B.2.3. O Cenário de Linha de Base foi determinado de acordo com a metodologia?	/1/	AD	Conforme requerido pela AM0034, o cenário de linha de base foi identificado utilizando o		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			procedimento para a "<i>Identificação de cenário de linha de base</i>" descrito na metodologia aprovada AM0028 (Versão 04.1) - "<i>Eliminação catalítica de N₂O no gás residual de Fábricas de Produção de Ácido Nítrico ou Caprolactam</i>". A aplicação da metodologia envolve primeiro uma identificação de possíveis cenários de linha de base, e eliminação daqueles que não se qualificariam. Foi demonstrado que a única linha de base viável é uma continuação do <i>status quo</i>, que atende as normas atuais, e não requer nem investimentos adicionais nem custos de funcionamento adicionais. Portanto, a continuidade da situação atual pode ser selecionada como cenário de linha de base.		
B.2.4. O cenário de linha de base foi determinado utilizando suposições conservadoras quando possível?	/1/	AD	O cenário de linha de base foi definido como a continuação da situação atual, na qual não há instalação de tecnologia para a eliminação ou redução de N₂O de acordo com a AM0028 conforme requerido pela AM0034. A continuação da situação atual é selecionada conforme o cenário da linha de base. Porém, mais informações sobre a seleção de tecnologia de catalisador secundária deve ser incluída na etapa 3 (Eliminar as alternativas de linha de base que enfrentam barreiras proibitivas) da seção B.4 do DCP.	SE-19	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
B.2.5. O cenário da linha de base leva em conta suficientemente as políticas setoriais e/ou nacionais relevantes, tendências macro-econômicas e aspirações políticas?	/1/	AD	No Brasil atualmente não há nenhuma norma que exija a redução de N₂O e as legislações de controle de poluição de ar relevantes dizem respeito somente a níveis de NO_x em chaminés. Os documentos relevantes relacionados ao impacto ambiental não foram providenciados à DNV. Os documentos a seguir são então solicitados: Evidências de que a Petrobras já reportou a implementação da atividade do projeto para a Agência Ambiental do Estado da Bahia. • Cópia da Licença Ambiental de Operação. Medições de concentração de NO_x no gás da chaminé da Planta de Ácido Nítrico e evidência do nível de emissão legal atual.	SE-17	OK
B.2.6. A determinação do cenário de linha de base é compatível com os dados disponíveis e toda a literatura e as fontes estão claramente referenciadas?	/1/	AD	Veja B.2.2. Toda a literatura e as fontes estão claramente referenciadas.		OK
B.2.7. Foram identificados os principais riscos para a linha de base?	/1/	AD	A metodologia também leva em consideração o possível risco de mudar o regulamento com os devidos ajustes para as taxas de decomposição de N ₂ O da linha de base.		OK
B.3. Determinação da Adicionalidade <i>A avaliação da adicionalidade será validada com</i>					

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
<i>foco em o projeto em si ser ou não um provável cenário de linha de base.</i>					
B.3.1. A adicionalidade do projeto é avaliada de acordo com a metodologia?	/1/	AD	De acordo com a AM0034, a adicionalidade do projeto é demonstrada por meio da “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade”.		OK
B.3.2. Todas as suposições estão declaradas de maneira transparente e conservadora?	/1/	AD	Sim		OK
B.3.3. As evidências fornecidas são suficientes para suportar a relevância dos argumentos produzidos?	/1/	AD	<i>Etapa 2 – Análise de investimento:</i> <i>Sub-etapa 2a. Determinar o método de análise apropriado:</i> Já que as instalações de eliminação catalítica de N₂O não geram benefícios financeiros ou econômicos que não sejam a renda relacionada ao MDL, é aplicada uma análise de custo simples. <i>Sub-etapa 2b. – Aplicar a análise de custo simples:</i> A atividade de projeto de MDL proposta é, sem as receitas da venda de reduções certificadas de emissão, menos atraente econômica e financeiramente do que o cenário de linha de base. A análise de investimento fornecida mostra que a única receita surge das vendas de RCEs. O investimento consiste na engenharia, construção, frete, instalação e comissionamento do catalisador secundário e equipamento de medição. Os custos de operação consistem na troca regular do		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			catalisador bem como custos de pessoal para a supervisão do equipamento de medição. DNV solicita uma cópia da planilha de análise de investimento que deve ser fechada para registro do MDL. A planilha de análise de investimento deve também incluir uma análise incluindo a renda das RCEs. Além disso, a evidência será providenciada pelo investimento assumido, operação e custos de manutenção. <i>Etapas 3 – Análise de Barreira:</i> Uma análise de barreira não é usada para demonstrar adicionalidade neste projeto. <i>Etapas 4 – Análise de Prática Comum:</i> A redução secundária de N₂O não é prática comum no Brasil. Geralmente a indústria de ácido nítrico libera na atmosfera o N₂O gerado como um derivado da produção de ácido nítrico, já que não tem qualquer valor econômico ou toxicidade em níveis de emissão típicos. Outros detalhes referentes à prática comum devem ser providenciados de acordo com os requerimentos da etapa 4 da ferramenta de adicionalidade (isto é, atividades do projeto similares devem ser descritas e as diferenças entre cada uma dessas atividades e o projeto devem ser claramente indicadas).	SE-5 SE-6	
B.3.4. Se a data de início da atividade do projeto for antes da data de validação, evidências suficientes	/1/	AD	A data de início da atividade do projeto indicada no DCP é 23 de novembro de 2007		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
foram fornecidas de que o incentivo do MDL foi seriamente considerado na decisão de prosseguir com a atividade do projeto?			que corresponde à data de quando a Petrobras assinou o contrato com a ABB para a compra do SMA.		
B.4. Cálculo das Reduções de Emissão de GEE – Emissões do projeto <i>É avaliado se as emissões do projeto são declaradas de acordo com a metodologia e se a argumentação para a escolha de fatores e valores padrão – quando aplicável – é justificada.</i>					
B.4.1. Os cálculos estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	A estimativa ex-ante da emissão do projeto foi baseada nas seguintes suposições: a redução no N₂O dos gases residuais será de 80% e um valor de emissão de N₂O dado no IPCC 2006 para fábricas de combustão de média pressão (7 kg N₂O/t NO₂). Uma eficiência de redução de 80% foi considerada baseada nas informações de Johnson Matthey, um fornecedor de catalisadores. A DNV solicita outras explicações porque a Petrobras escolheu esse fornecedor. O modelo da tabela na seção B.6.4 do DCP não está em conformidade com as “Diretrizes para completar o documento de concepção do projeto” versão 06.2. Uma planilha para o cálculo das reduções de emissão e CLnormal não foi fornecida para	SE-14 SE-13 SE-16	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			confirmar essa estimativa. Conforme a AM0034 opção (a), a faixa permitida para temperatura e pressão de oxidação deve ser determinada por dados históricos das cinco campanhas anteriores ou menos, se a fábrica não estiver operando há cinco campanhas. Os desenvolvedores do projeto são solicitados a explicar por que somente quatro campanhas foram usadas para temperatura e pressão normais de funcionamento, considerando que foram usados dados históricos de taxas de fluxo de gás de amônia e razão amônia / ar das cinco campanhas anteriores. Além disso, a extensão normal da campanha deve ser definida como a extensão média da campanha para as campanhas históricas usadas para definir as condições de operação (das cinco campanhas anteriores). A incerteza geral deve ser incluída na seção B.6.2 do DCP. Os cálculos de diminuição de emissão não estão aplicados corretamente e transparentemente documentados usando as fórmulas estabelecidas por AM0034. A incerteza geral não foi considerada corretamente nos cálculos da diminuição de	SE 20 SE 21 SE 22	

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			emissão cálculos da redução de emissão.		
B.4.2. Foram usadas suposições conservadoras ao calcular as emissões do projeto?	/1/	AD	Veja B.4.1.		OK
B.4.3. As incertezas nas estimativas de emissão do projeto são tratadas devidamente?	/1/	AD	Veja B.4.1.		OK
B.5. Cálculo das Reduções de Emissão de GEE – Emissões do projeto <i>É avaliado se as emissões do projeto são declaradas de acordo com a metodologia e se a argumentação para a escolha de fatores e valores padrão – quando aplicável – é justificada.</i>					
B.5.1. Os cálculos são documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Os cálculos de redução das emissões estão aplicados corretamente e transparentemente documentados usando as fórmulas estabelecidas pela AM0034. Um valor de emissão de N₂O dado no IPCC 2006 para fábricas de combustão de média pressão (7 kg N₂O/t NO₂) é aplicado para a estimativa do fator de emissão de linha de base. O modelo da tabela na seção B.6.4 do DCP não está em conformidade com as “Diretrizes para completar o documento de concepção do projeto” versão 06.2. O fator de emissão de linha de base, a ser usado para cálculo da redução de emissão durante o período de credenciamento, será estabelecido quando a campanha de linha de	SE-13	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			base estiver terminada. O fator de emissão de linha de base final para a fábrica deverá ser ajustado de acordo com os resultados de toda a extensão da campanha de linha de base, os resultados do teste QAL 2 (ajustes de acordo com as funções de calibragem para o analisador de N₂O e fluxo de gás de chaminé), e as recomendações dadas de incluir um filtro para exclusão de dados incorretos (tais como valores de concentração de N₂O medidos durante calibração zero e span). O fator de emissão de linha de base final deverá ser verificado como o primeiro passo da verificação pelo EOD que estiver realizando a Verificação deste projeto de MDL. DNV solicita que o participante do projeto providencie maiores esclarecimentos sobre quando se espera que seja realizado o período da campanha de linha de base. Veja B.4.1	SE-4 SE-4	
B.5.2. Foram usadas suposições conservadoras ao calcular as emissões de linha de base?	/1/	AD	Veja B.5.1 e B.4.1.		OK
B.5.3. As incertezas nas estimativas de emissão de linha de base são tratadas devidamente?	/1/	AD	Veja B.5.1 e B.4.1.		OK
B.6. Cálculo das Reduções de Emissão de GEE – Fuga <i>É avaliado se as emissões por fuga são declaradas de acordo com a metodologia e se a argumentação para</i>					

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
<i>a escolha de fatores e valores padrão – quando aplicável – é justificada.</i>					
B.6.1. Os cálculos de fugas são documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Conforme a AM0034, fugas não devem ser consideradas.		OK
B.6.2. Foram usadas suposições conservadoras ao calcular as emissões por fugas?	/1/	AD	Veja B.6.1.		OK
B.6.3. As incertezas nas estimativas de emissão por fuga são tratadas devidamente?	/1/	AD	Veja B.6.1.		OK
B.7. Reduções de Emissão <i>As reduções de emissão deverão ser reais, mensuráveis e proporcionar benefícios a longo prazo com relação à mitigação das mudanças climáticas.</i>					
B.7.1. As reduções de emissão são reais, mensuráveis e proporcionam benefícios a longo prazo relacionados à mitigação das mudanças climáticas.	/1/	AD	Espera-se que o projeto reduza as emissões de CO₂ em até 401 562 tCO₂e (57 366 tCO₂e/ano em média) durante o primeiro período renovável de créditos de 7 . Os documentos relevantes relacionados ao cálculo das reduções de emissão não foram providenciados pela DNV. Os documentos a seguir foram então solicitados: Determinação das condições operacionais permitidas da Planta de Ácido Nítrico (fluxo de gás de amônia para o reator de oxidação de amônia, amônia para o fluxo de ar,	SE-15	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			temperatura de oxidação e pressão de oxidação); - Dados históricos e análise estatística para determinar o comprimento da campanha histórica, CLnormal - Identificação da Planta de Ácido Nítrico. Uma planilha para o cálculo das reduções de emissão e CLnormal não foi fornecida para confirmar essa estimativa. O modelo da tabela na seção B.6.4 do DCP não está em conformidade com as “Diretrizes para completar o documento de concepção do projeto” versão 06.2.	SE-16 SE-12	
B.8. Metodologia de Monitoramento <i>É avaliado se o projeto aplica ou não uma metodologia de monitoramento apropriada.</i>					
B.8.1. O plano de monitoramento está documentado de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Sim, foi utilizada a metodologia de monitoramento aprovada que está em conjunção com a metodologia de linha de base AM0034.		OK
B.8.2. Todos os dados monitorados requeridos para verificação e emissão serão mantidos por dois anos após o final do período de credenciamento ou a última emissão de RCEs, para esta atividade de projeto, o que ocorrer por último?	/1/	AD	Os detalhes dos dados a serem coletados e sua certeza estão descritos. Entretanto, os dados que gravam a frequência, o formato e local não estão claramente descritos. Também, o plano de monitoramento não relata por quanto tempo os dados serão arquivados.	SE-8	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
B.9. Monitoramento de Emissões do Projeto <i>Está estabelecido se o plano de monitoramento proporciona dados de emissão de projeto completos e confiáveis ao longo do tempo.</i>					
B.9.1. O plano de monitoramento proporciona a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para estimativa ou medição das emissões de gás de estufa dentro dos delimitadores do projeto durante o período de credenciamento?	/1/	AD	Os detalhes dos dados a serem coletados e sua certeza estão descritos. Entretanto, os dados que gravam a frequência, o formato e local não estão claramente descritos. Também, o plano de monitoramento não relata por quanto tempo os dados serão arquivados.	SE-8	OK
B.9.2. As escolhas de indicadores de GEE do projeto são razoáveis de conservadoras?	/1/	AD	Veja B.9.1		OK
B.9.3. O método de medição está claramente detalhado para cada valor de GEE a ser monitorado e julgado apropriado?	/1/	AD	Veja B.9.1		OK
B.9.4. O equipamento de medição está descrito e julgado apropriado?	/1/	AD	A concentração de N ₂ O será medida por um analisador de gás infravermelho e o fluxo de gás da chaminé será medido por um dispositivo ANNUBAR com compensação automática para pressão e temperatura da chaminé. A produção de ácido nítrico é medida usando um medidor de fluxo de massa (Princípio de Coriolis). As características do SMA devem ser declaradas no DCP. Além disso, a DNV solicita cópias dos relatórios QAL 1 para	SE-7	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			medições de concentração de N2O e fluxo de volume de gás de chaminé.		
B.9.5. A precisão de medição foi correspondida e julgada apropriada? Os procedimentos sobre como lidar com medições errôneas estão em vigor?	/1/	AD	Veja B.9.1	SE-8	OK
B.9.6. O <i>intervalo</i> de medição foi identificado e julgado apropriado?	/1/	AD	Veja B.9.1	SE-8	OK
B.9.7. Os procedimentos de <i>inscrição, monitoramento, medição e apresentação de relatórios</i> estão definidos?	/1/	AD	O plano de monitoramento é objetivo e os procedimentos de QA/QC estabelecidos serão incluídos no sistema de gerenciamento da qualidade.		OK
B.9.8. Os procedimentos foram identificados para <i>manutenção</i> de equipamentos de monitoramento e instalações? Os intervalos de calibragem estão sendo observados?	/1/	AD	Os procedimentos para manutenção de equipamentos de monitoramento e apresentação de relatórios estão identificados no DCP. Registros de serviço e manutenção serão mantidos na FAFEN-BA e disponibilizados para processos de auditoria. Para o SMA, um QAL 3 em conformidade com a EN14181, está descrito no DCP e declara que o procedimento de calibragem documentado para verificações zero e span semanais bem como gráficos de Shewart resultantes estarão disponíveis no site para verificações futuras. No Anexo 4, página 53 do DCP, está declarado que “Toda instrumentação relevante para medir parâmetros de processo	SE-11	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			são calibrados rotineiramente de acordo com o sistema ISO certificado.		
B.9.9. Os procedimentos estão identificados para lidar com registros do dia a dia (incluindo quais registros manter, área de armazenamento dos registros e como processar a documentação de desempenho)	/1/	AD	Os detalhes dos dados a serem coletados e sua certeza estão descritos. Entretanto, os dados que gravam a frequência, o formato e local não estão claramente descritos. Também, o plano de monitoramento não relata por quanto tempo os dados serão arquivados.	SE-8	OK
B.10. Monitoramento de Emissões de Linha de Base <i>Está estabelecido se o plano de monitoramento proporciona dados de emissão de linha de base completos e confiáveis ao longo do tempo.</i>					
B.10.1. O plano de monitoramento proporciona a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar as emissões de linha de base durante o período de credenciamento?	/1/	AD	De acordo com a metodologia, as emissões de linha de base serão calculadas a partir da concentração de N₂O monitorado no gás de chaminé, o volume do fluxo do gás de chaminé e as horas de operação da campanha. O fator de emissão de linha de base (t N₂O/ t HNO₃) deve ser obtido a partir dos parâmetros monitorados durante a campanha de linha de base, o PAG do N₂O, as horas de operação e o ácido nítrico produzido durante a campanha. Durante o período de credenciamento do projeto, o fator de emissão de linha de base deve ser reavaliado em caso de mudança na composição do catalisador/mudanças nos regulamentos. Uma		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			vez que o Brasil não possui nenhum regulamento para a redução de N₂O, o fator de emissão de linha de base será usado como tal. A produção de ácido nítrico e as horas de operação serão monitoradas. A campanha de linha de base para a determinação do fator de emissão de linha de base foi planejada para iniciar em maio de 2008 (contudo atrasada e com previsão de iniciar em outubro de 2008). As faixas de operação permitidas para a pressão e temperatura de oxidação da amônia são determinadas a partir de dados históricos. As planilhas incluindo todos os dados de campanha de linha de base e extensão de campanha de linha de base devem ser apresentadas para verificação. Todos os parâmetros medidos durante a campanha de linha de base serão arquivados em papel e em formato eletrônico durante um mínimo de 2 anos ou por todo o período de credenciamento.		
B.10.2. As escolhas de indicadores de GEE de linha de base são razoáveis e conservadoras?	/1/	AD	O N ₂ O é o único indicador de GEE que precisa ser responsabilizado na linha de base e foi tratado no plano de monitoramento.		OK
B.10.3. O método de medição está claramente declarado para cada indicador de linha de base a ser monitorado e também ser julgado apropriado?	/1/	AD	Sim, será possível monitorar os indicadores de linha de base especificados.		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
B.10.4.O <i>equipamento</i> de medição foi descrito e julgado apropriado?	/1/	AD	A concentração de N ₂ O será medida por um analisador de gás infravermelho e o fluxo de gás da chaminé será medido por um dispositivo ANNUBAR com compensação automática para pressão e temperatura da chaminé. A produção de ácido nítrico é medida usando um medidor de fluxo de massa (Princípio de Coriolis). As características do SMA devem ser declaradas no DCP. Além disso, a DNV solicita cópias dos relatórios QAL 1 para medições de concentração de N ₂ O e fluxo de volume de gás de chaminé.	SE-7	OK
B.10.5.A <i>precisão</i> de medição foi correspondida e julgada apropriada? Os procedimentos sobre como lidar com medições errôneas estão em vigor?	/1/	AD	Sim. Os procedimentos de monitoramento estarão totalmente integrados ao Sistema de Gerenciamento da Qualidade.		OK
B.10.6.O <i>intervalo</i> de medição para dados de linha de base foi descrito e julgado apropriado?	/1/	AD	Sim. O fluxo de chaminé de linha de base e a concentração de N ₂ O são medidos durante uma campanha completa antes da implementação do projeto e registrados a cada dois segundos. A produção de ácido nítrico é medida diariamente.		OK
B.10.7.Os procedimentos de inscrição, <i>monitoramento</i> , <i>medição</i> e <i>apresentação de relatórios</i> estão definidos?	/1/	AD	Sim. O plano de monitoramento é objetivo e os procedimentos de QA/QC estabelecidos serão incluídos no sistema de gerenciamento da qualidade.		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
B.10.8.Os procedimentos estão identificados para <i>manutenção</i> do equipamento de monitoramento e instalações? Os intervalos de calibragem estão sendo observados?	/1/	AD	Os procedimentos para manutenção do equipamento de monitoramento e apresentação de relatórios estão identificados no DCP. No Anexo 4, página 53 do DCP, está declarado que “Toda instrumentação relevante para medir parâmetros de processo são calibrados rotineiramente de acordo com o sistema ISO certificado.	SE-11	OK
B.10.9.Os procedimentos estão identificados para lidar com registros do dia a dia (incluindo quais registros manter, área de armazenamento dos registros e como processar a documentação de desempenho)	/1/	AD	Os detalhes dos dados a serem coletados e sua certeza estão descritos. Entretanto, os dados que gravam a frequência, o formato e local não estão claramente descritos. Também, o plano de monitoramento não relata por quanto tempo os dados serão arquivados.	SE-8	OK
B.11. Monitoramento de Fugas <i>Está estabelecido se o plano de monitoramento proporciona dados completos e confiáveis sobre fugas ao longo do tempo.</i>					
B.11.1.O plano de monitoramento proporciona a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar fugas ?	/1/	AD	Conforme a AM0034, fugas não são considerados.		OK
B.11.2.As escolhas de indicadores de fugas no projeto são razoáveis e conservadoras?	/1/	AD	Veja B.11.1.		OK
B.11.3.O método de medição está claramente declarado para cada valor de fuga a ser monitorado e	/1/	AD	Veja B.11.1.		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
também é julgado apropriado?					
B.12. Monitoramento de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável/ Impactos Ambientais <i>É avaliado se as escolhas dos indicadores são razoáveis e completas para monitorar o desempenho sustentável ao longo do tempo.</i>					
B.12.1. O monitoramento de indicadores de desenvolvimento sustentável/ impactos ambientais é assegurado pela legislação no país anfitrião?	/1/	AD	A metodologia de monitoramento AM0034 não requer o monitoramento de indicadores ambientais e sociais. É válido notar que, conforme declarado no DCP, a Petrobras planeja investir parte das receitas do projeto em programas visados em educar a comunidade local acerca de assuntos ambientais.		OK
B.12.2. O plano de monitoramento proporciona a coleta e o arquivamento de dados relevantes a respeito de impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	AD	Veja B.12.1		OK
B.12.3. Os indicadores de desenvolvimento estão em conformidade com as prioridades nacionais declaradas no País Anfitrião?	/1/	AD	Veja B.12.1		OK
B.13. Planejamento de Gerenciamento do Projeto <i>É verificado se a implementação do projeto está preparada adequadamente e se os preparativos críticos foram tratados.</i>					
B.13.1. A autoridade e a responsabilidade do gerenciamento geral do projeto estão claramente	/1/	AD	A autoridade e a responsabilidade do gerenciamento do projeto estão claramente		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
descritas?			descritas. O gerente da fábrica será responsável pela operação e manutenção contínuas do sistema de monitoramento de N ₂ O.		
B.13.2.Os procedimentos estão identificados para treinar o pessoal de monitoramento?	/1/	AD	Estão descritas a autoridade e responsabilidade para inscrição, monitoramento, medição e apresentação de relatórios.		OK
B.13.3.Os procedimentos estão identificados para prontidão de emergência para casos onde emergências podem causar emissões não esperadas?	/1/	AD	Os procedimentos para a prontidão de emergência para casos onde as emergências podem causar emissões não-intencionais não foram tratados e precisam de esclarecimentos.	SE-10	
B.13.4.Os procedimentos estão identificados para análise de resultados / dados informados?	/1/	AD	Sim. O engenheiro de processo da Planta de Ácido Nítrico será responsável por analisar dados e assegurar aplicação de procedimentos apropriada e consistente durante a preparação do relatório.		OK
B.13.5.Os procedimentos estão identificados para ações corretivas de modo a fornecer relatos e monitoramento futuros mais precisos?	/1/	AD	Sim.		OK
C. Duração do Projeto/ Período de Credenciamento <i>É avaliado se os delimitadores temporários do projeto estão claramente definidos.</i>					
C.1.1. A data de início e o tempo de vida operacional do projeto estão claramente definidos e evidenciados?	/1/	AD	A data prevista de início do projeto é 27 de novembro de 2007. O tempo de vida previsto do projeto é de 25 anos.		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
C.1.2. O início do período de credenciamento está claramente definido? É razoável?	/1/	AD	Um período de credenciamento renovável de 7 anos (com o potencial de ser renovado duas vezes) foi escolhido, começando em 1 de fevereiro de 2009. O início do período de credenciamento é a data mais recente seja da inscrição ou a data da conclusão de uma campanha de linha de base, que é aprovada pela EOD verificadora durante a primeira verificação periódica.		OK
D. Impactos Ambientais <i>A documentação sobre a análise dos impactos ambientais será avaliada e se julgada significativa, uma EIA deve ser fornecida ao validador.</i>					
D.1.1. A análise dos impactos ambientais da atividade do projeto foi suficientemente descrita?	/1/	AD	Foi concedida à Petrobras uma Licença Operacional emitida pela Agência Ambiental do Estado da Bahia. Conforme declarado no regulamento nacional, uma EIA não é necessária para esta atividade. Os documentos relevantes relacionados ao impacto ambiental não foram providenciados à DNV. Os documentos a seguir são então solicitados: • Evidências de que a Petrobras já reportou a implementação da atividade do projeto para a Agência Ambiental do Estado da Bahia. • Cópia da Licença Ambiental de Operação. • Medições de concentração de NOx no	SE-17	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			gás da chaminé da Planta de Ácido Nítrico e evidência do nível de emissão legal atual.		
D.1.2. Existem exigências da Parte Anfitriã para uma Avaliação de Impactos Ambientais (EIA), e se sim, está aprovada?	/1/	AD	Veja D.1.1		OK
D.1.3. O projeto irá causar algum efeito ambiental adverso?	/1/	AD	O projeto não afetará o ambiente de nenhuma maneira adversa. O fornecedor do catalisador de redução de N ₂ O levará de volta o catalisador ao final de sua vida útil e irá refinar, reciclar ou descartá-lo de acordo com os padrões da UE prevalecente.		OK
D.1.4. Impactos ambientais transfronteira são considerados na análise?	/1/	AD	Não há impactos ambientais transfronteira.		OK
D.1.5. Impactos ambientais identificados foram tratados na concepção do projeto?	/1/	AD	O projeto não possui nenhum impacto ambiental adverso.		OK
D.1.6. O projeto cumpre a legislação ambiental no país anfitrião?	/1/	AD	Veja D.1.1		OK
E. Comentários das Partes Interessadas <i>O validador deve assegurar que as partes interessadas tenham sido convidadas a comentar por meios apropriados e que a devida conta seja tomada de quaisquer comentários recebidos.</i>					
E.1.1. Foram consultadas partes interessadas relevantes?	/1/	AD	Partes interessadas locais, tais como o governo municipal, as agências estaduais e	SE-18	OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
			municipais, o fórum brasileiro de ONGs, a Câmara Municipal, o ministério público, o centro das indústrias e o sindicato dos trabalhadores foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução 1 da AND brasileira. Foram recebidos dois comentários. Um comentário foi positivo e o outro comentário recebido sugeriu o uso de outros critérios de sustentabilidade, como a utilização do DCP Padrão Ouro. Este não é um comentário válido já que o modelo de DCP utilizado está de acordo com os Requisitos do MDL. A concepção do projeto não necessitou de nenhuma mudança significativa. As cartas enviadas às partes interessadas locais e os comentários recebidos precisam ser evidenciados.		
E.1.2. Foram utilizados os meios apropriados para convidar as partes interessadas locais a comentar?	/1/	AD	Veja E.1.1		OK
E.1.3. Se um processo de consulta às partes interessadas for exigido pelos regulamentos/leis no país anfitrião, este processo foi executado em conformidade com tais regulamentos/leis?	/1/	AD	Veja E.1.1		OK
E.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos das partes interessadas?	/1/	AD	Veja E.1.1		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
 Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prel.	Concl. Final
E.1.5. Foi tomada a devida conta de quaisquer comentários recebidos das partes interessadas?	/1/	AD	Veja E.1.1		OK

* MV = Modo de Verificação, AD= Análise de Documento, E= Entrevista
Protocolo de Validação de CDM – Relatório DNV N° 2008-0433, rev. 03

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

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
SE 1 Seção A.4.1.4 deve conter mais detalhes do local físico do projeto. Se possível, coordenadas de GPS serão providenciadas.	A.1.1	As coordenadas de GPS foram incluídas na seção A.4.1.4 do DCP.	OK. Esse SE está fechado.
SE 2 Nenhuma informação referente à tecnologia aplicada no projeto, tal como valores de eficiência e referências foram providenciadas no DCP.	A.3.2	Um parágrafo dando mais detalhes sobre a tecnologia selecionada, incluindo a eficiência de redução foi adicionada na seção A.4.3 do DCP.	OK. Esse SE está fechado.
SE 3 Enquanto a primeira condição de aplicabilidade para a metodologia AM0034 não é claramente justificada, DNV solicita que o participante do projeto forneça outra substanciação sobre como tal condição de aplicabilidade é atingida.	B.1.2	A justificativa sobre como FAFEN-BA cumpre a primeira condição de aplicabilidade de AM0034 foi adicionada no DCP, incluindo a capacidade de concepção da fábrica e data de sua instalação. Foram apresentados documentos à DNV que explicam como a fábrica aumentou sua capacidade desde 1982 (data da instalação da fábrica) e mostra que tais melhorias foram feitas antes de dezembro de 2005. Os documentos mencionados acima são: TP_005_2008_Parecer_Carga_Nítrico.pdf e TP_004_2008_Carga_Referência_Nítrico.pdf	OK. Esse SE está fechado.

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
SE 4 DNV solicita que o participante do projeto providencie maiores esclarecimentos sobre quando se espera que seja realizado o período da campanha de linha de base.	B.5.1 B.5.2 B.5.3	O mês inicial da campanha da linha de base foi modificado no DCP de acordo com o último cronograma. A instalação do SMA atrasou devido a atrasos em entregas de equipamentos e materiais; então a data inicial da campanha da linha de base foi trocada de maio de 2008 para outubro de 2008.	OK. Esse SE está fechado. A DNV destaca que devido a mudanças no cronograma do projeto, o estabelecimento do fator de emissão da linha de base através da campanha da linha de base será verificado pela EOD de verificação.
SE 5 DNV solicita uma cópia da planilha de análise de investimento que deve ser fechada para registro do MDL. A planilha de análise de investimento deve também incluir uma análise incluindo a renda das RCEs. Além disso, a evidência será providenciada pelo investimento assumido, operação e custos de manutenção.	B.3.3	A análise de investimento será entregue a DNV levando em conta as recomendações feitas durante a visita ao local.	OK. Esse SE está fechado.
SE 6 Outros detalhes referentes à prática comum devem ser providenciados de acordo com os requerimentos da etapa 4 da ferramenta de adicionalidade (isto é, atividades do projeto similares devem ser descritas e as diferenças entre cada uma dessas atividades e o projeto devem ser claramente indicadas).	B.3.3	Atividades do projeto similares no país Anfitrião foram mencionadas no DCP e foi explicado que essas também são desenvolvidas, sob a estrutura MDL.	OK. Esse SE está fechado.
SE 7 As características do SMA devem ser declaradas no DCP. Além disso, a DNV	B.9.4 B.10.4	Informações de QAL 1 são fornecidas. Outros SMA na fábrica da FAFEN-BA serão instalados durante os meses	OK. Os valores relevantes de QAL1 foram incluídos no DCP e a documentação relacionada foi

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
solicita cópias dos relatórios QAL 1 para medições de concentração de N ₂ O e fluxo de volume de gás de chaminé.		seguintes, uma vez que os equipamentos são instalados, o teste QAL2 será desempenhado e os resultados dele serão mantidos na fábrica para propósitos de auditorias.	providenciada. Esse SE está fechado.
SE 8 Os detalhes dos dados a serem coletados e sua certeza estão descritos. Entretanto, os dados que gravam a frequência, o formato e local não estão claramente descritos. Também, o plano de monitoramento não relata por quanto tempo os dados serão arquivados.	B.8.2 B.9.1 B.9.2 B.9.3 B.9.5 B.9.6 B.9.9 B.10.9	O modo que as informações serão arquivadas foi adicionado no DCP.	OK. Esse SE está fechado.
SE 9 Nenhum procedimento para treinamento de pessoal de monitoramento é mencionado no plano de monitoramento. A DNV solicita maiores esclarecimentos sobre o treinamento.	A.3.3	Um parágrafo explicando a emissão do treinamento de pessoal foi incluído no Anexo 4 do DCP.	OK. Esse SE está fechado.
SE 10 Os procedimentos para a prontidão de emergência para casos onde as emergências podem causar emissões não-intencionais não foram tratados e precisam de esclarecimentos.	B.13.3	Os procedimentos para a prontidão de emergência estão incluídos no Sistema de Garantia de Qualidade da Petrobras. Nós adicionamos um parágrafo explicando isso no Anexo 4 do DCP.	OK. Esse SE está fechado.
SE 11 No Anexo 4, página 53 do DCP, está	B.9.8 B.10.8	O DCP declara que toda instrumentação relevante que mede o parâmetro do	OK Esse SE está fechado.

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
declarado que “Toda instrumentação relevante para medir parâmetros de processo são calibrados rotineiramente de acordo com o sistema ISO certificado.		processo está calibrado de acordo com o Sistema de Garantia de Qualidade da Petrobras.	
SE 12 O modelo da tabela na seção B.6.4 do DCP não está em conformidade com as “Diretrizes para completar o documento de concepção do projeto” versão 06.2.	B.7.1	A tabela da seção B.6.4 foi modificada em conformidade com as “Diretrizes para completar o documento de concepção do projeto” versão 06.2.	OK Esse SE está fechado.
SE 13 A DNV solicita outras explicações referentes à escolha do valor do IPCC para o fator de emissão da linha de base.	B.4.1 B.4.2 B.4.3 B.5.1 B.5.2 B.5.3	Desde que a fábrica não tenha obtido valores de emissões monitoradas no local da fábrica, foi decidido utilizar o fator de emissão padrão do IPCC de acordo com a pressão do reator. Desde que a fábrica seja uma fábrica de pressão mediana, o número correspondente é 0,007 ton N ₂ O/ ton HNO ₃ . A incerteza geral foi deduzida a partir do valor padrão na estimativa de diminuição de emissões.	OK. Esse SE está fechado.
SE 14 Uma eficiência de redução de 80% foi considerada baseada nas informações de Johnson Matthey, um fornecedor de catalisadores. A DNV solicita outras explicações porque a Petrobras escolheu esse fornecedor.	B.4.1 B.4.2 B.4.3	A Petrobras ainda não escolheu o fornecedor de catalisador para a atividade do projeto.	OK. Esse SE está fechado.
SE 15	B.7.1	Dados históricos utilizados para	OK. Esse SE está fechado.

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
Os documentos relevantes relacionados ao cálculo das reduções de emissão não foram providenciados pela DNV. Os documentos a seguir foram então solicitados: • Determinação das condições operacionais permitidas da Planta de Ácido Nítrico (fluxo de gás de amônia para o reator de oxidação de amônia, amônia para o fluxo de ar, temperatura de oxidação e pressão de oxidação); • Dados históricos e análise estatística para determinar o comprimento da campanha histórica, CL_{normal} • Identificação da Planta de Ácido Nítrico.		determinar condições operacionais normais e seus cálculos foram apresentados à DNV durante a visita de validação. Os documentos declarando a capacidade anunciada foram entregues à DNV durante a visita de validação	
SE 16 Uma planilha para o cálculo das reduções de emissão e CL_{normal} não foi fornecida para confirmar essa estimativa.	B.4.1 B.7.1	O cálculo de campanha normal foi entregue à DNV durante a visita de validação.	OK. Esse SE está fechado.
SE 17 Os documentos relevantes relacionados ao impacto ambiental não foram providenciados à DNV. Os documentos a seguir são então solicitados: • Evidências de que a Petrobras já reportou a implementação da atividade do projeto para a Agência Ambiental	B.2.5 D.1.1 D.1.2 D.1.6	Cópias da Licença Operacional da fábrica e o local foram enviados à DNV depois da visita de validação.	OK. Esse SE está fechado.

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
do Estado da Bahia. • Cópia da Licença Ambiental de Operação. • Medições de concentração de NOx no gás da chaminé da Planta de Ácido Nítrico e evidência do nível de emissão legal atual.			
SE 18 As cartas enviadas às partes interessadas locais e os comentários recebidos precisam ser evidenciados.	E.1.1 E.1.2 E.1.3 E.1.4 E.1.5	As evidências do processo de consulta foram mostradas à DNV durante a visita de validação.	OK. Esse SE está fechado.
SE 19 A continuação da situação atual é selecionada conforme o cenário da linha de base. Porém, mais informações sobre a seleção de tecnologia de catalisador secundária deve ser incluída na etapa 3 (Eliminar as alternativas de linha de base que enfrentam barreiras proibitivas) da seção B.4 do DCP.	B.2.4	A seleção da tecnologia de catalisador secundária foi modificada no DCP a fim de descrevê-la com maiores detalhes.	OK. Esse SE está fechado
SE 20 Conforme a AM0034 opção (a), a faixa permitida para temperatura e pressão de oxidação deve ser determinada por dados históricos das cinco campanhas anteriores ou menos, se a fábrica não estiver operando há cinco campanhas. Os desenvolvedores do	B.4.1	Pressão de oxidação normal, temperatura de oxidação normal, taxa de fluxo de gás de amônia máxima e razão amônia / ar máxima são determinadas utilizando dados históricos. De acordo com a	OK. DCP foi emendado adequadamente. Esse SE está fechado.

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
projeto são solicitados a explicar por que somente quatro campanhas foram usadas para temperatura e pressão normais de funcionamento, considerando que foram usados dados históricos de taxas de fluxo de gás de amônia e razão amônia / ar das cinco campanhas anteriores. Além disso, a extensão normal da campanha deve ser definida como a extensão média da campanha para as campanhas históricas usadas para definir as condições de operação (das cinco campanhas anteriores).		metodologia, as cinco campanhas anteriores à campanha da linha de base serão usadas para determinar condições operacionais normais se: opção a) (dados históricos) são selecionados para determiná-los. No momento de apresentar o DCP somente quatro campanhas históricas estiveram disponíveis e a quinta campanha estava em funcionamento, então quatro campanhas foram utilizadas na análise anterior. No momento da visita de validação, a quinta campanha terminou e os valores declarados no DCP foram obtidos utilizando cinco campanhas históricas.	
SE 21 A incerteza geral deve ser incluída na seção B.6.2 do DCP.	B.4.1	Os detalhes da UNC estão incluídos na seção B.7.1- Dados e parâmetros monitorados. Como os testes QAL2 ainda não foram realizados, somente um valor estimado da UNC pode ser declarado no DCP agora.	OK. O valor estimado para incerteza geral foi incluído na Seção B.7.1. do DCP. Porém, o valor final da UNC será verificado pela EOD verificadora depois dos resultados de QAL 2 serem disponibilizados.
SE 22 Os cálculos de diminuição de emissão não	B.4.1	Desde que nem o teste QAL1 e nem o teste QAL2 não tenham sido realizados,	OK. As estimativas de diminuição de emissão foram atualizadas no DCP

Esclarecimentos de relatório preliminar e solicitações de ações corretivas por equipe de validação	Ref. para questão de checklist na tabela 2	Sumário da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
estão aplicados corretamente e transparentemente documentados usando as fórmulas estabelecidas por AM0034. A incerteza geral não foi considerada corretamente nos cálculos da diminuição de emissão		nenhum valor de UNC está disponível no momento e, portanto, ele não pode ser adicionado nas estimativas de redução de emissão. Uma vez que as informações de QAL1 são recebidas, estimativas de redução de emissão serão atualizadas incluindo o valor de UNC.	incluindo um valor estimado em % para a incerteza de medição geral do sistema de monitoramento (UNC). A documentação do cálculo da UNC e as informações QAL1 relacionadas foram providenciadas.

APÊNDICE B

CERTIFICADOS DE COMPETÊNCIA



CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

Trine Kopperud

Qualificação em conformidade com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/JI (ICP-9-8-i1-CDMJi-i1)

Auditor de GEE:	Sim				
Área Técnica	Validador de MDL	Verificador de MDL	Perito no Setor	Perito na Metodologia	Revisor Técnico
Gás de Aterro					
Renováveis					
Energia Hidrelétrica					
Energia Eólica					
Outros renováveis					
Biomassa					
Conexão a rede de sistema isolada					
Cimento					
Recuperação de calor residual/Gas Residual /					
Eficiência de usinas termelétricas					
Metano de minas de carvão					
Substituição de combustível					
Gerenciamento de resíduos					
Tratamento de águas residuais/Resíduos					
Eficiência energética			Jan 2009		
N ₂ O	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009
HFCs					
Redução de queima					
PFCs					
Carvão vegetal					
Recuperação de CO ₂			Jan 2009		
Transporte					
Biomassa não renovável					
Biocombustível					
Redução de fugas em tubulação					
SF ₆					

Høvik, 9 de Janeiro de 2009

Michael Lehmann

Michael Lehmann

Diretor Técnico, Serviços de Mudanças Climáticas



CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

Andrea Leiroz

Qualificação em conformidade com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/JI (ICP-9-8-i1-CDMJ-I1)

Auditor de GEE:	Sim				
Área Técnica	Validador de MDL	Verificador de MDL	Perito no Setor	Perito na Metodologia	Revisor Técnico
Gás de Aterro					
Renováveis					
Energia Hidrelétrica	Jan 2009	Jan 2009			
Energia Eólica					
Outros renováveis					
Biomassa	Jan 2009	Jan 2009			
Conexão a rede de sistema isolada					
Cimento					
Recuperação de calor residual/Gas Residual /					
Eficiência de usinas termelétricas					
Metano de minas de carvão					
Substituição de combustível					
Gerenciamento de resíduos	Jan 2009	Jan 2009			
Tratamento de águas residuais/Resíduos					
Eficiência energética					
N ₂ O					
HFCs					
Redução de queima					
PFCs					
Carvão vegetal					
Recuperação de CO ₂					
Transporte					
Biomassa não renovável					
Biocombustível					
Redução de fugas em tubulação					
SF ₆					

Høvik, 9 de Janeiro de 2009

Michael Lehmann

Michael Lehmann

Diretor Técnico, Serviços de Mudanças Climáticas



CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

Marco Ratton

Qualificação em conformidade com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/JI (ICP-9-8-i1-CDMJ-I1)

Auditor de GEE:	Sim				
Área Técnica	Validador de MDL	Verificador de MDL	Perito no Setor	Perito na Metodologia	Revisor Técnico
Gás de Aterro					
Renováveis					
Energia Hidrelétrica					
Energia Eólica					
Outros renováveis					
Biomassa					
Conexão a rede de sistema isolada					
Cimento					
Recuperação de calor residual/Gas Residual /					
Eficiência de usinas termelétricas					
Metano de minas de carvão					
Substituição de combustível					
Gerenciamento de resíduos					
Tratamento de águas residuais/Resíduos					
Eficiência energética					
N ₂ O					
HFCs					
Redução de queima					
PFCs					
Carvão vegetal					
Recuperação de CO ₂					
Transporte					
Biomassa não renovável					
Biocombustível					
Redução de fugas em tubulação					
SF ₆					

Høvik, 9 de Janeiro de 2009

Michael Lehmann

Michael Lehmann

Diretor Técnico, Serviços de Mudanças Climáticas



CERTIFICADO DE COMPETÊNCIA

Michael Lehmann

Qualificação em conformidade com o esquema de Qualificação da DNV para MDL/JI (ICP-9-8-i1-CDMJI-i1)

Auditor de GEE:	Sim				
Área Técnica	Validador de MDL	Verificador de MDL	Perito no Setor	Perito na Metodologia	Revisor Técnico
Gás de Aterro	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Renováveis	Energia Hidrelétrica	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	
	Energia Eólica	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009
	Outros renováveis	Jan 2009	Jan 2009		
Biomassa	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Conexão a rede de sistema isolada	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009	Jan 2009
Cimento	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Recuperação de calor residual/Gas Residual /	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Eficiência de usinas termelétricas	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Metano de minas de carvão	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Substituição de combustível	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Gerenciamento de resíduos	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Tratamento de águas residuais/Resíduos	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Eficiência energética	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
N ₂ O	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
HFCs	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Redução de queima	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
PFCs	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Carvão vegetal	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Recuperação de CO ₂	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Transporte	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Biomassa não renovável	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Biocombustível	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
Redução de fugas em tubulação	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009
SF ₆	Jan 2009	Jan 2009		Jan 2009	Jan 2009

Høvik, 9 de Janeiro de 2009

Michael Lehmann

Michael Lehmann

Diretor Técnico, Serviços de Mudanças Climáticas