



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

ATIVIDADE DE PROJETO DO MDL DA CENTRAL GERADORA EOLIELÉTRICA ARIZONA 1 NO BRASIL

RELATÓRIO NO. 2011-3340

REVISÃO NO. 01

DET NORSKE VERITAS

DNV CLIMATE CHANGE
SERVICES ASVeritasveien 1,
1322 HØVIK, Noruega
Tel.: +47 67 57 99 00
Fax: +47 67 57 99 11
http://www.dnv.com
Org. No: NO 994 774 352 MVA

Data da primeira emissão: 12 de agosto de 2011	Projeto ConCert Nº: PRJC-315943-2011-CCS-BRA	DNV CLIMATE CHANGE SERVICES AS	
Aprovado por Michael Lehmann	Unidade organizacional: DNV Climate Change and Environmental Services	Veritasveien 1, 1322 HØVIK, Noruega Tel.: +47 67 57 99 00 Fax: +47 67 57 99 11 http://www.dnv.com Org. No: NO 994 774 352 MVA	
Cliente: Neoenergia S/A	Ref. do cliente: Flavia Antunes		
<p>Resumo:</p> <p>Nome do projeto: Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1</p> <p>País: Brasil</p> <p>Metodologia: ACM0002 Versão: 12.2.0</p> <p>Tecnologia/medida de redução de GEE: Geração de eletricidade interligada à rede a partir de energia eólica (Escopo Setorial 1)</p> <p>Estimativa de RE: 44 535 tCO₂e por ano (média)</p> <p>Tamanho</p> <p><input type="checkbox"/> Grande escala <input type="checkbox"/> Pequena escala</p> <p>Fases da validação:</p> <p><input type="checkbox"/> Análise feita no escritório <input type="checkbox"/> Entrevistas de Acompanhamento <input type="checkbox"/> Solução de questões pendentes</p> <p>Status da validação</p> <p><input type="checkbox"/> Ações Corretivas solicitadas <input type="checkbox"/> Esclarecimentos solicitados</p> <p><input type="checkbox"/> Aprovação total e envio para registro <input type="checkbox"/> Rejeitado</p> <p>Em resumo, é a opinião da DNV que a atividade do projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1" no Brasil, como descrito no DCP, versão 3 de 20 de junho de 2012, satisfaz todas as exigências relevantes do UNFCCC para o MDL e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002, versão 12.2.0. Portanto, a DNV solicita o registro do projeto como uma atividade do projeto de MDL.</p> <p>Antes da apresentação do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.</p>			
Relatório no.: 2011-3340	Grupo do assunto: Ambiente	Termos de indexação	
Título do relatório: Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil		Palavras-chave Mudança do Clima, Protocolo de Quioto Validação, Mecanismo de Desenvolvimento Límpo	
Trabalho realizado por: Fernando Sasdelli, Gabriel Baines, Luis Filipe Tavares e Eduardo Camilo		<input type="checkbox"/> Não pode ser distribuído sem permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> distribuição livre na DNV após 3 anos <input type="checkbox"/> Estritamente confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição irrestrita	
Trabalho verificado por: Sasim Chattopadhyay			
Data desta revisão: 28 de março de 2012	Rev. no.: 01	No. de páginas: 25	
<p>© 2009 Det Norske Veritas AS</p> <p>Todos os direitos reservados. Esta publicação ou partes da mesma não podem ser reproduzidas ou transmitidas de qualquer forma ou por qualquer meio, inclusive fotocópia ou registro, sem o consentimento prévio por escrito da Det Norske Veritas AS.</p>			



<i>Índice</i>	<i>Página</i>
1 RESUMO EXECUTIVO - PARECER DA VALIDAÇÃO	1
2 INTRODUÇÃO	2
2.1 Objetivo	2
2.2 Escopo	2
3 METODOLOGIA	3
3.1 Análise feita no escritório dos documentos de concepção do projeto	3
3.2 Entrevistas de acompanhamento com os atores do projeto	7
3.3 Solução de questões pendentes	8
3.4 Controle de qualidade interno	11
3.5 Equipe de validação	11
4 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO	12
4.1 Exigências de participação	12
4.2 Concepção do projeto	12
4.3 Aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento selecionada	13
4.4 Limite do projeto	14
4.5 Identificação de linha de base	14
4.6 Adicionalidade	15
4.7 Monitoração	22
4.8 Algoritmos e/ou fórmulas usados para determinar as reduções de emissões	23
4.9 Impactos ambientais	24
4.10 Comentários dos atores locais	24
4.11 Comentários das Partes, Atores e ONGs	24
Apêndice A Protocolo de Validação	
Apêndice B Currricula vitae dos membros da equipe de validação	



Abreviaturas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
R\$	Real; moeda brasileira
CAPEX	Despesas de capital
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCE	Reduções Certificadas de Emissões
CH ₄	Metano
SE	Solicitação de Esclarecimento
CO ₂	Dióxido de carbono
CO _{2e}	Dióxido de carbono equivalente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
AND	Autoridade Nacional Designada
DNV	Det Norske Veritas
EUR	Euro, moeda européia
SAF	Solicitação de Ação Futura
GEE	Gás(Gases) de Efeito Estufa
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
IPEA	Instituto de Pesquisas Econômicas Avançadas
LI	Licença de Instalação.
CA	Carta de Aprovação
N ₂ O	Óxido nitroso
ONG	Organização Não Governamental
AOD	Assistência Oficial ao Desenvolvimento
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
DCP	Documento de Concepção do Projeto
PASEP	Imposto do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PIS	Imposto do Programa de Integração Social
CCVE	Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica
PROINFA	Program de Incentivo para Fontes Alternativas de Energia Elétrica
S&P500	Standard and Poor's
SIN	Sistema Interligado Nacional – Rede de Eletricidade do Brasil
tCO _{2e}	Toneladas métricas de CO ₂ equivalentes
TFSEE	Tarifa de Fiscalização dos Serviços de Eletricidade
TUSD	Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
CMPC	Custo médio ponderado de capital



1 RESUMO EXECUTIVO - PARECER DA VALIDAÇÃO

A DNV Climate Change Services AS (DNV) realizou uma validação da atividade do projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1" no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da UNFCCC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto.

A análise do documento de concepção do projeto e as entrevistas de acompanhamento subsequentes forneceram à DNV evidências suficientes para determinar o atendimento dos critérios estabelecidos.

A parte anfitriã é o Brasil, que atende aos critérios de participação. Ainda não há a identificação da Parte no Anexo I.

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0002 versão 12.2.0 "Metodologia consolidada de linha de base para a geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis".

A atividade do projeto é um projeto de energia eólica com 28 MW de capacidade instalada. Devido ao fato de gerar eletricidade de energia eólica e deslocar eletricidade da rede que é parcialmente gerada de combustíveis fósseis, o projeto resulta em reduções de emissões de CO₂ que são reais, mensuráveis e que trazem benefícios de longo prazo para a mitigação da mudança do clima. Fica demonstrado que o projeto não é um cenário de linha de base provável. As reduções de emissões atribuíveis ao projeto são, assim, adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência da atividade do projeto.

O total de reduções de emissões do projeto está estimado como sendo em média 44 535 tCO₂e ao ano ao longo do período de obtenção de créditos renovável selecionado de 7 anos. A previsão de redução de emissões foi confirmada e considera-se provável que a quantidade declarada seja alcançada, desde que as hipóteses subjacentes não se alterem.

O plano de monitoramento abrange o monitoramento das reduções de emissões do projeto. As medidas descritas no plano de monitoramento são viáveis no contexto da concepção do projeto e o parecer da DNV é de que os participantes do projeto são capazes de implementar o plano de monitoramento.

Em resumo, é a opinião da DNV que a atividade do projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1" no Brasil, como descrito no DCP, versão 3 de 20 de junho de 2012, satisfaz todas as exigências relevantes do UNFCCC para o MDL e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002, versão 12.2.0. Portanto, a DNV solicita o registro do projeto como uma atividade do projeto de MDL.

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

Rio de Janeiro e Oslo, 28 de março de 2012.

Handwritten signature of Gabriel Baines in blue ink.

Gabriel Baines
Validador para MDL
DNV, Brasil

Handwritten signature of Michael Lehmann in blue ink.

Michael Lehmann
Diretor de Serviços e Tecnologias
DNV Climate Change Services AS



2 INTRODUÇÃO

A Neoenergia S/A comissionou a DNV Climate Change Services AS (DNV) para realizar a validação da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil (doravante denominado “o projeto”). Este relatório resume os resultados da validação do projeto, realizada com base nos critérios da UNFCCC para o MDL, assim como nos critérios fornecidos para assegurar a consistência das operações, monitoramento e elaboração de relatórios do projeto. Os critérios da UNFCCC remetem ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL e às decisões subsequentes do Conselho Executivo do MDL.

2.1 Objetivo

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

2.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma análise independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP). O DCP é analisado em relação aos critérios mencionados no Artigo 12 do Protocolo de Quioto, às modalidades e procedimentos de MDL estabelecidos nos Acordos de Marraqueche e às decisões relevantes do Conselho Executivo do MDL, incluindo a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0002 (versão 12.2.0). A validação foi feita com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação /29/.

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



3 METODOLOGIA

A validação consistiu nas três fases seguintes:

- I a análise feita no escritório dos documentos de concepção do projeto
- II entrevistas de acompanhamento com os atores do projeto
- III a solução de questões pendentes e a emissão da opinião e relatório final da validação.

As seções a seguir especificam cada passo em mais detalhes.

3.1 Análise feita no escritório dos documentos de concepção do projeto

As tabelas a seguir listam os documentos que foram analisados durante a validação.

3.1.1 Documentação fornecida pelos participantes do projeto

- /1/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *MDL-DCP para a atividade do projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil"*, versão 3, datada de 20 de junho de 2012, versão 2 datada de 24 de janeiro de 2012 e versão 1, datada de 9 de junho de 2011.
- /2/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Planilha de cálculo de redução de emissões "Arizona1_CERs_2012.06.20_v.3"*, versão 3 datada de 20 de junho de 2012, versão 2, datada de 10 de janeiro de 2012 e versão 1, datada de 9 de maio de 2011.
- /3/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Planilha de cálculo de benchmark "WACC ElétricaGen_2011_01 v2.xlsx"*, versão 2, datada de janeiro de 2012 e versão 1, datada de janeiro de 2010.
- /4/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Planilha de cálculo de análise financeira "IRR_Iberdrola_Arizona1_v2.xls"*, versão 2, datada de janeiro de 2012 e versão 1, datada de 9 de maio de 2011.
- /5/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Detalhamento do investimento, "Investimentos.xls"*, datado de 3 de agosto de 2011.
- /6/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Fator de emissão da rede da AND do Brasil para o ano 2010. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/327118.html#ancora>*
- /7/ Neoenergia S/A: *Formulário de notificação*, apresentado ao Secretariado da UNFCCC para Consideração Prévia do MDL e confirmado pela UNFCCC em 11 de novembro de 2011.
- /8/ Neoenergia S/A: *Formulário de notificação*, apresentado à AND do Brasil para demonstração e avaliação da consideração prévia do MDL e confirmado pela AND em 17 de novembro de 2011
- /9/ IDEMA: *Licença ambiental, "Licença Preliminar da Central Eólica Arizona 1" N° 2010-036397/TEC/LP-0041 emitida em 14 de maio de 2010 e válida por 2 anos. Disponível em: http://200.149.240.140/licencas/licencas_emitidas.asp*
- /10/ Kohän-Saagoyen Consultoria e Sistemas Ltda.: *Relatório Ambiental Simplificado RAS): "Estudos ambientais para a Área do Complexo Eólico Arizona 1 e Arizona 2"*, versão 1, datado de fevereiro de 2010.
- /11/ Neoenergia S/A: *Aviso de entrega de correspondência*, de maio e junho de 2011. Avisos de recebimento preenchidos pelo serviço postal ao entregar a correspondência (convite para consulta pública) aos destinatários.



- /12/ Neoenergia S/A: Contrato social, “Arizona 1_Social Contrato.pdf”, com a presença dos sócios Neoenergia S/A, Iberdrola Renovables S/A e Iberdrola Renováveis do Brasil S/A, datado de 19 de outubro de 2010.
- /13/ ANEEL: Autorização para produtor de energia independente “ANEEL_prt144 - PIE Arizona 1.pdf”, declarando 28 MW de capacidade instalada e 12,90 MW de produção de energia garantida, datada de 3 de março de 2011.
- /14/ Camargo Schubert: *Certificados de Medições de Vento e Produção de Energia*, certificado C&S/Iberdrola 328/10-D, para a “Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1” e sobre o fator de carga da planta do parque eólico, datados de 9 de abril de 2010.
- /15/ Neoenergia Kaiser-Wilhelm-Koog: *Certificado de curva de potência*, N° WT 4887/06 para turbina eólica Gamesa G90 DA 2.0 MW, datado de 14 fevereiro de 2006.
- /16/ Gamesa Eólica Brazil Ltda.: *Adequação ao local da turbina eólica modelo G90 – 2000 kW para a Central Eólica Arizona 1*, datado de 7 de abril de 2010.
Especificações Técnicas disponíveis em: <http://www.gamesacorp.com/en/products-services/gamesa-g90-20-mw-ija-en.html>
- /17/ Iberdrola Renováveis do Brasil S/A: *Resumo Técnico de Arizona 1*, datado de 19 de abril de 2010.
- /18/ Gamesa Eólica Brazil Ltda.: *Contrato de compra de Turbogeneradores Eólicos*, assinado com a Neoenergia S/A em 25 de outubro de 2011.
- /19/ Iberdrola Renováveis do Brasil S/A: *Contratos de aluguel de terreno entre Rafael Gregório Trigueiro e Iberdrola Renováveis do Brasil S/A*, datado de 1 de outubro de 2009.
- /20/ Iberdrola Renováveis do Brasil S/A: *Contratos de serviços imobiliários entre GH Empreendimentos Ltda. e Iberdrola Renováveis do Brasil S/A*, datado de 24 de outubro de 2009.
- /21/ Neoenergia S/A: *Coordenadas geográficas do parque eólico “Geo coordinates - decimal format.xlsx”*, datado de 2 de agosto de 2011.
- /22/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica*, assinado em 28 de julho de 2011 entre Neoenergia S/A e:
- Amazonas Distribuidora de Energia S.A., n° 8313/10
 - Caiuá Distribuidora de Energia S.A., n° 8314/10
 - Companhia Energética de Alagoas, n° 8316/10
 - Centrais Elétricas do Pará S.A., n° 8317/10
 - Companhia Energética de Pernambuco, n° 8318/10
 - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia, n° 8319/10
 - Companhia Piratininga de Força e Luz, n° 8320/10
 - Companhia Luz e Força Santa Cruz, n° 8321/10
 - Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo, n° 8322/10
 - Energisa Borborema – Distribuidora de Energia S.A., n° 8323/10
 - Energisa Paraíba – Distribuidora de Energia S.A., n° 8324/10
 - Energisa Sergipe - Distribuidora de Energia S.A., n° 8325/10
 - Empresa Energética do Mato Grosso do Sul S.A., n° 8326/10
 - Empresa de Distribuição de Energia Vale do Paranapanema S.A., n° 8327/10



- /23/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Custo de seguro*, “ENC Custo seguro eólicas.msg”, datado de 28 de outubro de 2011.
- /24/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Taxas Administrativas Rio do Fogo*, “Taxas Administrativas RiодоFogo.pdf”, datado de 28 de outubro de 2011.
- /25/ Neoenegria S/A: *Avaliação de risco na geração de eletricidade*, “Resultados Simulación A-3 Agio 30V1.xls”, datado de 28 de outubro de 2011.
- /26/ Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.: *Análise da prática comum*, “Arizona1_Prática Comum_2012.01.24.xlsx”, datado de 24 de janeiro de 2012.
- /27/ ANEEL: *Resolução postergação da conexão das atividades do projeto dos leilões A-5/2007 e A-3/2008 ao sistema brasileiro*, datado de Abril 2012.

3.1.2 Cartas de aprovação

- /28/ Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (AND do Brasil): *Carta de Aprovação*: Antes da apresentação do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.

3.1.3 Metodologias, ferramentas e outras diretrizes do Conselho Executivo do MDL

- /29/ Conselho Executivo do MDL: *Manual de Validação e Verificação*, versão 1.2, adotado na EB55 Anexo 1.
- /30/ Conselho Executivo do MDL: *Glossário de termos do MDL*, versão 5 adotado na EB47, parágrafo 71.
- /31/ Conselho Executivo do MDL: *Metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002*, “Metodologia consolidada de linha de base para a geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis”, versão 12.2.0 adotada na EB58.
- /32/ Conselho Executivo do MDL: *Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade*, versão 6.0 adotada na EB65 Anexo 21.
- /33/ Conselho Executivo do MDL: *Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico*, versão 2.2.1 adotada na EB63 Anexo 19.
- /34/ Conselho Executivo do MDL: *Diretrizes para demonstração e avaliação de consideração anterior do MDL*, versão 4,0, adotadas na EB62, Anexo 13.
- /35/ Conselho Executivo do MDL: *Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos*, versão 5.0 adotadas na EB62 Anexo 5.
- /36/ Conselho Executivo do MDL: *Diretrizes para Elaboração de Relatórios e Validação dos Fatores de Carga das Plantas*, versão 1 adotadas na EB48 Anexo 11.
- /37/ Conselho Executivo do MDL: *Esclarecimentos sobre a consideração de políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais nos cenários da linha de base*, Anexo 3, EB22.

3.1.4 Documentação usada pela DNV para validar / fazer referência às informações fornecidas pelos participantes do projeto

- /38/ Ministério do Meio Ambiente, *Resolução CONAMA nº 001*, de 23 de janeiro de 1986 sobre Estudo de Impacto Ambiental. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>



- /39/ Operador Nacional do Sistema - *Procedimentos de Rede*, disponível em:
www.ons.org.br/procedimentos/index.aspx
- /40/ ANEEL, *Banco de Informações de Geração*, a capacidade de geração de eletricidade no Brasil em 2012. Disponível em:
<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp>
- /41/ CCEE: *2º Leilão Brasileiro de Energia Renovável - Leilão nº 07/2010* datado de 26 de agosto de 2010 – Resultados. Disponível em:
http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Leiloes/2_F_A/Resulta_Completo_2_LFA_Resumo_vendedor.pdf
- /42/ IPCC: *Diretrizes 2006, Volume 2, Capítulo 1, Tabela 1.4* – “Fatores de emissão de CO₂ padrão para combustão”. Disponível em:
http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf
- /43/ Ministério da Fazenda: Regulamento brasileiro sobre *Lucro Presumido*, datado de 2011. Disponível em:
<http://www.receita.fazenda.gov.br/Publico/perguntao/dipj2011/CapituloXIII-IRPJ-LucroPresumido2011.pdf>
- /44/ Website Damodaran: *Rendimentos de 30 anos do Tesouro dos EUA (do inglês "30-year US Treasury Yields")*, datado de 2011. Disponível em:
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- /45/ Federal Reserve: *Dados de Pesquisas Financeiras e Econômicas (do inglês "Financial e Economics Research Data")*, datado de 2011. Disponível em:
<http://www.federalreserve.gov/econresdata/researchdata.htm>
- /46/ IPEA: *Dados Macroeconômicos do Brasil*, de 2006 a 2010. Disponível em:
<http://www.ipeadata.gov.br/>
- /47/ BNDES: *Taxas de Títulos de Longo Prazo do Brasil*, de 2006 a 2010. Disponível em:
http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Custos_Financeiros/Taxa_de_Juros_de_Longo_Prazo_TJLP/index.html
- /48/ BNDES: *Condições de Financiamento do Brasil*, datado de 2011. Disponível em:
http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/meio_ambiente.html
- /49/ Banco Central do Brasil *Metas de inflação*, para o ano 2011. Disponível em:
<http://www.bcb.gov.br/pec/metas/InflationTargetingTable.pdf>
- /50/ ANEEL: *Tarifa de Fiscalização de Serviços de Eletricidade*, datado de 22 de dezembro de 2009
<http://www.aneel.gov.br/cedoc/dsp20094774.pdf>
- /51/ ANEEL: *Cálculo da Taxa do ONS e Aprovação do Orçamento*, do documento “Premissas Regulatorias Leilão A-3.23.08.2010.pdf”, datado de 23 de agosto de 2010
- /52/ ANEEL: *Tarifa do Sistema de Distribuição Elétrica* datado de 2010. Disponível em:
http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/consulta_publica/documentos/Petrobras1.pdf
- /53/ CCEE: *Taxas de Contribuição*, do documento “Premissas Regulatorias Leilão A-3.23.08.2010.pdf”, datado de 23 de agosto de 2010
- /54/ Ministério do Meio Ambiente: *Fontes de Energia Renováveis no Brasil*, datado de 2003.



- /55/ Tesouro Nacional, *Instrução Normativa n° 247*, datado de 21 de novembro de 2002. Sobre as contribuições do PIS/PASEP e Cofins, disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/2002/in2472002.htm>
- /56/ Tesouro Nacional, *Nota 517, para informações relacionadas à legislação sobre empresas com lucro presumido*, datado de 2005. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2005/PergResp2005/pr517a555.pdf>
- /57/ Tesouro Nacional, *Artigo 22 da Lei n° 10684 e Artigo 3 da Lei n° 11727, a respeito da contribuição social sobre o lucro líquido*, disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/ContribCsl/Default.pdf>
- /58/ ANEEL, *Resolução n° 44 sobre taxas de depreciação*, datada de 17 de março de 1999. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/leitura_arquivo/arquivos/Tabela_Taxas_Depriacao_RIT.pdf
- /59/ Eduardo Camilo: *Avaliações do Especialista Financeiro*, aprovando a escolha do benchmark e a análise de investimentos. Datadas de 22 de julho de 2011.
- /60/ IBGE: *Área Territorial Oficial*, datado de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>
- /61/ ANEEL: *Livro de Eletricidade do Brasil*, 3ª edição, datado de 2008. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/visualizar_texto.cfm?idtxt=1687
- /62/ ANEEL: *Tarifa Unificada do Sistema de Distribuição para o Rio Grande do Norte e Ceará*, "TUSD COSERN_reh20111139.pdf" datado de 19 de abril de 2011 e "TUSD CEAL_reh20111193.pdf", datado de 1 fevereiro de 2012.
- /63/ CCEE: *Câmara de Comercialização de Energia Elétrica* Avaliado em 2012 e disponível em: <http://www.ccee.org.br/cceeinterdsm/v/index.jsp?vnextoid=2e09a5c1de88a010VgnVCM10000aa01a8c0RCRD>
- /64/ ABNT: *Associação Brasileira de Normas Técnicas*, Medidores de Eletricidade, datado de 2011. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=89389>
- /65/ UNFCCC: *Consideração Prévia do MDL*, recebido pela UNFCCC em 9 de novembro de 2011, disponível em: <http://cdm.unfccc.int/Projects/PriorCDM/notifications/index.html>
- /66/ ONS: *Dados Operacionais Diários do Sistema Nacional*, datado de 2010, disponível em: http://www.ons.org.br/resultados_operacao/boletim_diario/index.htm
- /67/ Portal PCH: *Leilão A-5 2011*, datado de 22 de dezembro de 2011 e disponível em: http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6826:22122011-leilao-a-5-termina-com-preco-medio-de-r-10218mwh&catid=1:ultimasnoticias&Itemid=98
- /68/ UNFCCC: Página de vista do projeto no website da UNFCCC, disponível em <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/4QGDRKBRWB4EK4DTDHRUW8XOCFBB/view.html>

3.2 Entrevistas de acompanhamento com os atores do projeto

Em 26 e 27 de julho de 2011, os auditores da DNV Gabriel Baines, Fernando Sasdelli e Luis Filipe Tavares visitaram o escritório da Neoenergia S/A no Rio de Janeiro, Brasil, e realizaram entrevistas com os atores do projeto. O projeto é um projeto totalmente novo e não já construído. A DNV validou a descrição do projeto através da avaliação do Resumo Técnico /17/ e do estudo sobre a adequação do local às turbinas eólicas /16/.

Data	Nome	Organização	Tópico
/69/	Flavia Antunes	Neoenergia S/A	<ul style="list-style-type: none"> • Concepção do projeto e tecnologia adotada • Determinação do cenário da linha de base • Demonstração de adicionalidade • Cálculo da redução de emissões • Aplicação da metodologia de monitoramento assim como concepção e aplicação do plano de monitoramento • Avaliação dos impactos ambientais, licenças ambientais e atendimento às exigências jurídicas • Processo de consulta pública • Análise financeira
/70/	Carolina Nunes		
/71/	Thaís Alcoforado	Iberdrola	
/72/	Laura Porto	Renováveis do Brasil S.A.	
/73/	Carlos Jobim		
/74/	Ana Paula Veiga	Ecopart	
/75/	Renato Oliveira	Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.	
/76/	Peter Pehl		
/77/	Alejandro Hoz	Iberdrola	
/78/	Juan Rivier Abad	Renovables S/A	

3.3 Resolução de questões pendentes

O objetivo desta fase da validação foi solucionar quaisquer questões pendentes que precisavam ser esclarecidas antes de obter uma conclusão positiva da DNV sobre a concepção do projeto. Para assegurar transparência, um protocolo de validação foi elaborado para o projeto. O protocolo mostra de maneira transparente os critérios (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação tem os seguintes objetivos:

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

O protocolo de validação é constituído por quatro tabelas. As diferentes colunas dessas tabelas estão descritas na figura a seguir. O protocolo de validação preenchido para a atividade do projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1" no Brasil está incluído no Apêndice A deste relatório.

A Tabela 2 do protocolo de validação documenta os resultados da análise feita no escritório da documentação de concepção do projeto e das entrevistas de acompanhamento com os atores do projeto. Os resultados levantados na Tabela 2 estão listados na Tabela 3 do protocolo, e as modificações na descrição da concepção do projeto como consequência desses resultados serão tratados na Tabela 3. A Tabela 2, portanto, pode não refletir todos os aspectos do projeto como descrito no DCP final submetido para registro.

Uma solicitação de ação corretiva (SAC) é levantada se um dos seguintes ocorrer:



- (a) Os participantes do projeto cometeram erros que irão influenciar a capacidade da atividade do projeto de atingir reduções de emissões adicionais reais e mensuráveis;
- (b) As exigências do MDL não foram atendidas;
- (c) Existe um risco de que as reduções de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas.

Uma solicitação de esclarecimento (SE) é levantada se as informações são insuficientes ou não são suficientemente claras para determinar se as exigências aplicáveis do MDL foram atendidas.

Uma solicitação de ação futura (SAF) é levantada durante a validação para destacar questões relacionadas à implementação do projeto que exigem análise durante a primeira verificação da atividade do projeto.

As SAFs não devem estar relacionadas com as exigências de registro do MDL.

Protocolo de validação - Tabela 1: Exigências obrigatórias para atividades de projeto do MDL		
Exigência	Referência	Conclusão
As exigências que o projeto deve atender.	Fornecer referência à legislação ou a acordos em que a exigência é encontrada.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas (OK) ou em uma Solicitação de ação corretiva (SAC) se uma exigência não for atendida.

Protocolo de validação - Tabela 2: Lista de verificação das exigências				
Questão da lista de verificação	Referência	Modo de verificação (MoV)	Avaliação da DNV	Conclusão Provisória e/ou Final
As várias exigências da Tabela 1 estão relacionadas às questões da lista de verificação que o projeto deve atender. A lista de verificação está organizada em diferentes seções, seguindo a lógica do MDL-DCP	Fornecer referência aos documentos em que é encontrada a resposta para a questão ou item da lista de verificação.	Os modos de verificação (MoV) são a análise de documento (DR) , entrevista (I) ou outras ações de acompanhamento (p.ex., visita ao local e entrevistas por telefone ou e-mail) e verificação cruzada (CC) com as informações disponíveis relacionadas a projetos ou tecnologias semelhantes à atividade de projeto do MDL em validação.	A discussão sobre como se chegou à conclusão e a conclusão sobre a conformidade com a lista de verificação até o momento.	Usa-se OK se as informações e evidências fornecidas são adequadas para demonstrar a conformidade com as exigências do MDL. Uma solicitação de ação corretiva (SAC) é levantada quando os participantes do projeto cometeram erros, as exigências do MDL não foram atendidas ou há o risco de que as reduções de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas. Uma solicitação de esclarecimento (SE) é levantada se as informações são insuficientes ou não são suficientemente claras para determinar se as exigências aplicáveis do MDL foram atendidas. Uma solicitação de ação futura (SAF) é levantada durante a validação para destacar questões relacionadas à implementação do projeto que exigem análise durante a primeira verificação da atividade do projeto.

Protocolo de validação - Tabela 3: Solução das Solicitações de Ação Corretiva e das Solicitações de Esclarecimento			
Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Ref. à questão da lista de verificação na tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
As SACs e/ou SEs levantadas na Tabela 2 são repetidas aqui.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a SAC ou a SE é explicada.	As respostas dadas pelos participantes do projeto para tratar as SACs e/ou SEs.	A avaliação da equipe de validação e a conclusão final das SACs e/ou SEs.

Protocolo de validação - Tabela 4: Solicitações de Ação Futura		
Solicitação de ação futura	Ref. à questão da lista de verificação na tabela 2	Resposta dos participantes do projeto
As SAFs levantadas na tabela 2 são repetidas aqui.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a SAF é explicada.	Resposta dos participantes do projeto sobre como a solicitação de ação futura será abordada antes da primeira verificação.

Figura 1: Tabelas do protocolo de validação



3.4 Controle de qualidade interno

O relatório de validação passou por uma revisão técnica realizada por um revisor técnico qualificado de acordo com o esquema de qualificação da DNV para validação e verificação do MDL.

3.5 Equipe de validação

<i>Função</i>	<i>Sobrenome</i>	<i>Nome</i>	<i>País</i>	<i>Tipo de envolvimento</i>						
				Análise feita no escritório	Visita ao local / entrevistas	Elaboração de relatórios	Supervisão do trabalho	Revisão técnica	Competência da TA 1.2	Experiência financeira
Líder da equipe (Validador)	Baines	Gabriel	Brasil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Validador	Tavares	Luis Filipe	Brasil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
Assessor em treinamento	Sasdelli	Fernando	Brasil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Especialista financeiro	Camilo	Eduardo	Brasil	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Revisor técnico	Chattopadhyay	Sasim	Índia					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

A qualificação de cada membro da equipe de validação está detalhada no Apêndice B deste relatório.



4 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Os resultados da validação estão indicados nas seções a seguir. Os critérios de validação (exigências), o modo de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados de forma mais detalhada no protocolo de validação no Apêndice A. Os resultados finais da validação estão relacionados à concepção do projeto, como documentado e descrito no DCP, versão 3 datado de 20 de junho de 2012 /1/.

4.1 Exigências de participação

Os participantes do projeto são a Neoenergia S/A, Iberdrola Renováveis do Brasil S/A e Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda. da Parte Anfitriã do Brasil. A Parte anfitriã (Brasil) atende a todas as exigências de participação pertinentes. Ainda não existe nenhuma Parte no Anexo I participante do projeto já identificada.

O projeto não envolve nenhum financiamento público por uma Parte no Anexo I e a validação não revelou nenhuma informação que indicasse que o projeto pode ser visto como um desvio do financiamento da assistência oficial ao desenvolvimento (AOD) para o Brasil.

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

4.2 Concepção do projeto

O projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil" está localizado no município de Rio do Fogo, estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

As coordenadas geográficas da atividade do projeto proposta estão listadas abaixo, como foi apresentado no documento "Geo coordinates - decimal format.xlsx" /21/ da Neoenergia S/A, na Autorização da ANEEL /13/ e nos Certificados de Medições de Vento e de Produção de Energia /14/.

Aerogerador	latitude S	longitude O
Centro de Controle	5,3042	35,3817

O projeto é um projeto de energia eólica que envolve a instalação e operação de 14 turbinas eólicas. A capacidade instalada de cada turbina é de 2.0 MW, portanto, constituindo uma capacidade instalada total de 28 MW /13/.

A DNV fez uma verificação cruzada, por meio das especificações dos produtos dos fabricantes /16/, para confirmar se a engenharia de concepção do projeto usa turbinas eólicas de três pás com velocidade variável, na classe de megawatt, que são consideradas como refletindo as boas práticas.

Espera-se que a eletricidade anual fornecida ao Sistema Interligado Nacional (SIN) seja de 113 004 MWh, correspondente a um fator de carga da planta médio de 43,86%. A potência garantida autorizada pela ANEEL é de 12,9 MW /13/. Com base na sua própria experiência e na certificação eólica, os participantes do projeto negociaram 12,28 MW /41/ no leilão, o que corresponde aos Contratos de Compra e Venda de Energia Elétrica assinados /22/.



Ambos os valores foram determinados com 50% de probabilidade (P50), o que é considerado conservador, porque as instituições financeiras geralmente consideram P90 para o contrato de financiamento /48/. O valor menor (12,28MW) foi usado na análise de investimentos. Contudo, o fator de carga da ANEEL (12,90 MW), que estabelece a eletricidade disponível garantida pela Agência Regulatória Brasileira, foi considerado na análise de sensibilidade apresentada no DCP revisado. A análise de sensibilidade apresentada foi avaliada pela DNV e considerada de acordo com as exigências.

A eletricidade gerada pelo projeto será ligada a uma subestação transformadora de 34,5 kV no local e, por fim, fornecida ao SIN - que tem parte de sua eletricidade gerada por centrais elétricas alimentadas por combustível fóssil - através de uma linha de transmissão de 69 kV com 55,6 km /13/.

Sendo um projeto de energia renovável, a atividade do projeto irá gerar reduções de emissões de gases do efeito estufa (GEE), evitando emissões de CO₂ a partir da geração de eletricidade por projetos de energia alimentados por combustível fóssil.

Os limites do sistema do projeto estão claramente definidos como o local do projeto e o Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede do Brasil.

A construção do projeto não havia sido iniciada no começo de validação. A data de início da atividade do projeto proposta é 28 de julho de 2011, que é data em que o Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica foi assinado com as concessionárias de energia. A DNV avaliou os CCVEs assinados entre os participantes do projeto da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 e as concessionárias de energia /22/

A vida útil operacional esperada da atividade do projeto é de 20 anos, com base na vida útil da Turbina Eólica Gamesa G90 /16/.

Foi escolhido para o projeto um período de obtenção de créditos fixo de 7 anos, iniciando em 1 de julho de 2013 ou na data de registro, o que ocorrer mais tarde. A data de início de obtenção de créditos escolhida é considerada razoável. As reduções de emissões estão estimadas em 44 535 tCO₂e por ano e 311 745 tCO₂e ao longo dos primeiros sete anos do período de obtenção de créditos.

A DNV considera a descrição do projeto contida no DCP completa e exata. O DCP está em conformidade com os formulários e orientações relevantes para preenchimento do DCP.

4.3 Aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento selecionada

O projeto aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002 versão 12.2.0 aprovada.

A metodologia de linha de base é justificada porque foi demonstrado que a atividade do projeto assegura que:

- A atividade do projeto é a instalação de uma planta de energia eólica interligada à rede e totalmente nova, que foi verificada através da autorização da ANEEL para produtor de energia independente /13/, para a construção do parque eólico e os resultados do 2º Leilão Brasileiro de Energia Renovável - Leilão nº 07/2010 /41/.
- Sendo um projeto de parque eólico, ela não envolve qualquer mudança de combustível fóssil para energia renovável no local do projeto, o que pode ser verificado pela DNV na entrevista de acompanhamento /69//70//71//72//73//74//75/ e pela autorização da ANEEL para produtor de energia independente /13/.



- O projeto está interligado ao Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede elétrica do Brasil, para o qual os limites geográficos e do sistema estão claramente identificados, sendo as informações sobre as características desta rede disponibilizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) /13/.

A avaliação da conformidade do projeto com os critérios de aplicabilidade da ACM0002 version 12.2.0 está documentada em detalhes na seção B.2 da Tabela 2 no protocolo de validação no Apêndice A deste relatório.

4.4 Limite do projeto

A extensão espacial do limite do projeto está corretamente definida como o local da atividade do projeto e o limite do sistema para o sistema elétrico da rede também estão corretamente definidos como todas as centrais elétricas interligadas fisicamente ao Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede elétrica do Brasil, ao qual o projeto será interligado. É a opinião da DNV que o limite do projeto da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 está claramente definido de acordo com as diretrizes aplicáveis da ACM0002 /31/ e da "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" /33/.

Fontes de emissão e gases incluídos no limite do projeto são:

	<i>GEEs envolvidos</i>	<i>Descrição:</i>
Emissões da linha de base	CO ₂	O fator de emissão da linha de base para o projeto é determinado <i>ex-post</i> como uma margem combinada (CM), que consiste na combinação da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM) do Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede elétrica do Brasil.
Emissões do projeto	N/A	A emissão do projeto é considerada zero, pois o projeto é um projeto de energia renovável (energia eólica).
Fugas	N/A	Não existem fugas que precisem ser consideradas na aplicação da metodologia.

Os limites do projeto identificados e as fontes e gases selecionados são justificados para a atividade do projeto.

A validação da atividade de projeto não revelou a ocorrência de outras emissões de gases de efeito estufa dentro do limite da atividade de projeto do MDL proposta como resultado da implementação da atividade do projeto proposta, das quais se espera mais de 1% de contribuição na média anual da redução de emissões total esperada, que não são abordadas pela ACM0002 (Version 12.2.0) /31/.

4.5 Identificação da linha de base

A linha de base está de acordo com a ACM0002 (versão 12.2.0) /31/ que afirma que a eletricidade fornecida à rede pela atividade do projeto poderia, de outro modo, ser gerada pela operação de centrais elétricas interligadas à rede do SIN e pela adição de novas fontes de geração, como refletido nos cálculos da margem combinada (CM) descritos na "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" /32/.



De acordo com a ACM0002 (versão 12.2.0) /31/, as emissões da linha de base são equivalentes à energia gerada pelo projeto fornecida ao SIN, multiplicada pelo fator de emissão da linha de base. O fator de emissão da rede será determinado *ex-post* como uma margem combinada, que consiste na combinação do coeficiente de emissão da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM) para o projeto. O fator de emissão da rede brasileira foi recentemente publicado pela AND do Brasil /6/.

Os cálculos são feitos com base em dados de geração de eletricidade fornecidos pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para a eletricidade gerada na rede. A influência da OM e da BM está definida em 75% e 25% respectivamente, que são os valores padrão estipulados para projetos de centrais eólicas pela “*Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico*” /33/.

A metodologia aprovada de linha de base foi corretamente aplicada para identificar uma lista completa de cenários da linha de base realistas e confiáveis, e o cenário da linha de base identificado representa de forma mais razoável o que ocorreria na ausência da atividade de projeto do MDL proposta.

Como a atividade do projeto é uma central eólica nova interligada à rede, o cenário da linha de base já está definido pela metodologia e declarado adequadamente na seção B.4 do DCP.

Todas as hipóteses e dados usados pelos participantes do projeto estão listados no DCP e/ou nos documentos de apoio. Toda a documentação pertinente para a definição do cenário da linha de base está corretamente incluído e interpretado no DCP. As hipóteses e os dados utilizados na identificação do cenário da linha de base são justificados adequadamente, apoiados por evidências, e podem ser considerados razoáveis. As políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes são consideradas e estão relacionadas no DCP.

A DNV considera que a linha de base escolhida é aplicável e está de acordo com a metodologia ACM0002 versão 12.2.0 /31/.

4.6 Adicionalidade

Como requerido pela ACM0002, adicionalidade do projeto proposto é demonstrada aplicando a “*Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade*” /32/.

4.6.1 Evidência da consideração anterior do MDL e ações contínuas para assegurar o status de MDL

Data de início do projeto:

A data de início da atividade do projeto foi definida como 28 de julho de 2011, que é a data em que o Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica foi assinado com as concessionárias de energia. A DNV avaliou os CCVEs assinados entre os participantes do projeto da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 e as concessionárias de energia e pode confirmar que este é o compromisso de despesas financeiras mais antigo, porque obriga o PP a vender a quantidade de eletricidade estabelecida no leilão /41/. Não havia nenhum contrato assinado antes de 28 de julho de 2011. A penalidade por não fornecer esta eletricidade à rede equivale à renda esperada do projeto.

Consideração séria do MDL e esforços para assegurar o status de MDL:

De acordo com a diretriz do Conselho Executivo do MDL /34/, o projeto proposto é um parque eólico recém construído e a data de início da atividade do projeto (28 de julho de 2011) é posterior a 2 de agosto de 2008. A carta de notificação para o projeto proposto foi enviada pelo participante do



projeto à AND do Brasil e confirmado em 17 de novembro de 2011 /8/. Em paralelo a isso, os participantes do projeto enviaram o formulário de consideração prévia do MDL à UNFCCC, o que foi confirmado pela UNFCCC em correspondência de 11 de novembro de 2011 /7/. A DNV confirma esse recebimento no website da UNFCCC /65/. Ambas as confirmações estão dentro de seis meses da data de início da atividade do projeto, ou seja, 28 de julho de 2011. O MDL foi, portanto, seriamente considerado na decisão de prosseguir com a atividade do projeto.

Os participantes do projeto iniciaram a consulta pública internacional em 25 de maio de 2011 /68/. Conforme a DNV, isto demonstra ações suficientes para garantir o status do MDL em paralelo com a implementação física do projeto.

É a opinião da DNV que a atividade do projeto de MDL proposta cumpre com as exigências da última versão da diretriz sobre consideração prévia do MDL.

4.6.2 Identificação das alternativas à atividade do projeto

A atividade do projeto é a instalação de uma nova central elétrica renovável interligada à rede, portanto, de acordo com a metodologia ACM0002, versão 12.2.0 /31/, o cenário da linha de base para a atividade do projeto é definido como descrito a seguir:

A eletricidade alimentada na rede pela atividade do projeto teria de outro modo sido gerada pela operação das centrais elétricas interligadas à rede e pela adição de novas fontes de geração, conforme refletido nos cálculos da margem combinada (CM) descritos na "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".

De acordo com o parágrafo 105 of VVM /29/, a metodologia aprovada ACM0002 versão 12.2.0 /31/ que foi selecionada pela atividade do projeto proposta, prescreveu o cenário da linha de base conforme mostrado acima, portanto, não foram identificadas no DCP alternativas à atividade do projeto para determinar o cenário da linha de base /1/.

4.6.3 Análise de investimentos

Escolha da abordagem

Como o projeto gera benefícios financeiros e econômicos, além da renda relacionada ao MDL resultante das vendas de eletricidade, uma análise de benchmark foi selecionada para realizar a análise de investimentos. A DNV considera essa abordagem correta, porque ela está de acordo com as *Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos* /35/. Como a data de início do projeto foi definida como 28 de julho de 2011, que é a data em que o Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica foi assinado com as concessionárias de energia /22/, para garantir a disponibilidade de todos os dados, o benchmark se baseou nos dados obtidos até o final do ano anterior (ou seja: 31 de dezembro de 2010). A DNV considera essa abordagem correta devido à falta de dados de 2011, que são consolidados anualmente, na época da decisão do investimento.

Seleção do benchmark

O benchmark selecionado é um benchmark de projeto calculado com base em taxas de títulos. O benchmark foi calculado em 9,39% pela Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda. com base no parágrafo 12 das *"Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimentos" versão 5.0* /35/: "os custos médios ponderados de capital (CMPC) são benchmarks apropriados para uma TIR do projeto". O CMPC nominal foi calculado com base no Modelo de Determinação do Preço dos Ativos Fixos (CAPM), conforme a opção 6 (a) apresentada na ferramenta de adicionalidade, como segue:



$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Onde:

- R_f (taxa isenta de riscos): calculada em 4,25%, com base no Rendimento de 30 anos do Tesouro dos EUA do ano 2010 /44/;
- R_m (prêmio de risco do capital próprio): calculado em 6,03%, com base no histórico do S&P500 e no Rendimento de 10 anos dos Títulos do Tesouro /45/;
- R_e (estimativa do prêmio pelo risco país): calculado em 2,45%, com base no prêmio pelo risco do Brasil dos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010 /46/.
- β (beta do setor ajustado): calculado em 2,41, com base na covariância do retorno diário das indústrias elétricas listadas no S&P500 no ano 2010 /44/. O Beta, quando realavancado, usou as condições do regime de lucro presumido (ou assumido), cuja alíquota de imposto é zero.

Portanto, K_e foi calculado em 19,18%.

Os custo médio ponderado do capital é calculado da seguinte maneira:

$$CMPC = K_e * w_e + K_d * w_d$$

Onde:

- K_e (retorno sobre o capital próprio) é calculado como 19,18%, conforme a indicação acima;
- K_d (custo do financiamento do débito) é calculado em 4,71% com base na soma do custo do financiamento (taxa de juros de longo prazo, 6,3% /47/), taxa do BNDS (0,9%) /48/, spread do BNDES (2,0%) /48/ menos a previsão de inflação (4,50%) /49/;
- w_e (peso do capital próprio) e w_d (peso do débito) são 32,3% e 67,7%. 67,7% é o financiamento médio concedido pelo BNDES para centrais eólicas nos anos de 2003 a 2009 /3/.

Portanto, o CMPC é calculado em: $19,18\% * 32,3\% + 4,71\% * 67,7\% = 9,39\%$.

Este benchmark não é específico para os participantes do projeto, pois foi calculado com base nos dados públicos, considerando os riscos enfrentados por qualquer projeto de energia eólica no Brasil. Embora o modelo do CAPM em geral seja usado para calcular um benchmark com base em capital próprio, neste caso é aceito para ser aplicado para um benchmark em uma base de projeto, pois foi adaptado para o projeto usando o beta realavancado para a condição de um regime de lucro presumido (ou assumido), para o qual a taxa tributária é zero na realavancagem. A DNV confirmou que essa abordagem está correta com o especialista financeiro independente Eduardo Camilo /59/.

A DNV confirmou que as hipóteses assumidas e os valores considerados para o cálculo do benchmark são razoáveis, de acordo com a declaração de especialistas financeiros independentes da Universidade Federal do Rio de Janeiro /59/.

Portanto, a DNV concluiu que o benchmark calculado para o projeto proposto é razoável.

Parâmetros de entrada

A DNV validou todos os valores de entrada para a análise de investimentos com base na evidência adequada, como descrito a seguir.

Custos de investimento:

O investimento total foi estimado em R\$ 110 717 000,00. Desse valor:

- R\$ 67 183 194 (60,7% do investimento total) corresponde ao investimento nos geradores da turbina eólica conforme a planilha "Investimentos.xls" /5/.



- R\$ 32 075 242 (29,0% do investimento total) corresponde às obras civis, conforme a planilha "Investimentos.xls" /5/.
- R\$ 7 615 479 (6,9% do investimento total) corresponde aos custos da rede de energia, subestação de elevação e linhas de transmissão conforme a planilha "Investimentos.xls" /5/.
- R\$ 2 232 739 (2,0% do investimento total) corresponde às obras civis, conforme a planilha "Investimentos.xls" /5/.
- R\$ 1 610 000 (1,5% do investimento total) corresponde aos custos de desenvolvimento e know-how da Iberdrola Renovables S/A conforme a planilha /4//5/.

O auditor Gabriel Baines visitou o escritório da Neoenergia S/A em 30 de setembro de 2011 e confirmou que os custos de investimento apresentados no documento "Investimentos.xls" /5/ são idênticos àqueles apresentados na proposta do fornecedor Gamesa Eólica Brasil Ltda. /18/

A DNV conclui que os investimentos totais do projeto proposto são razoáveis para as centrais eólicas.

Despesas operacionais:

As despesas operacionais do projeto proposto incluem:

- TFSEE (Tarifa de Fiscalização de Serviços de Eletricidade): fixada em 0,5% de 363,50 R\$/kW e totalizando R\$ 50 904 por ano /50/.
- Taxa do ONS + seguro: 0,55 R\$/kW com base nas portarias da ANEEL nº 328/2004 e nº 2.459/2010. As taxas de seguro foram calculadas em 0,13% do CAPEX total /23/, totalizando R\$ 143 931,65 para o primeiro ano de operação plena e os seguintes. Soma de ambos os totais R\$ 159 332 por ano /51/.
- TUSD: O custo de 3,18 R\$/kW/mês se baseou a portaria da ANEEL nº 972/2010. Nenhum desconto foi aplicado à tarifa TUSD /52/ de acordo com a Apólice Tipo E, como definido no Anexo 3, EB 22 /36/.
- O&M: Conforme a análise financeira "IRR_Iberdrola_Arizona1_v2.xls" /4/ os preços para operação e manutenção das plantas de energia eólica variam ao longo dos anos, começando em R\$ 332 397,00 no primeiro ano e alcançando R\$ 1 787 208,00 no 4º ano, continuando com esse valor até o final do contrato. De acordo com o contrato com o fabricante /18/ o custo de O&M durante a garantia é de 5 000,00 EUR/kW.ano e fora da garantia é de 25 000,00 EUR/kW.ano.
- CCEE: A contribuição de 0,13 R\$/MWh é paga anualmente à CCEE, entidade responsável por comercializar a eletricidade gerada /53/
- Despesas administrativas: 1,2% da renda total, totalizando R\$ 173 263,00 por ano. Esse custo se baseou nos resultados dos participantes do projeto no projeto similar Rio do Fogo /24/.
- O uso do terreno representou 1,5% da renda total, totalizando R\$ 210 101,00 por ano conforme o contrato /19/.
- o aluguel do terreno foi de R\$ 382 200,00, o que inclui custos pré-operacionais e serviços imobiliários, conforme o contrato /19//20/, para o primeiro ano de operação plena.

A estimativa total das despesas operacionais representa 2,2% do investimento total.

Em comparação com as simulações apresentadas no livro do Ministério do Meio Ambiente "Fontes de Energia Renováveis no Brasil" /54/, que considerou valores de despesas operacionais variando de 1% a 4%, os custos do projeto são razoáveis.



A DNV concluiu que as despesas operacionais são razoáveis para plantas de energia eólica.

Geração de energia anual:

De acordo com o DCP e os Certificados de Medições de Vento e de Produção de Energia/14/, espera-se que o projeto proposto forneça ao SIN cerca de 113 004 MWh com um fator de carga da planta (FCP) de 43,86% . O Anexo 11 do EB48 /36/ fornece “Diretrizes para a Preparação de Relatórios e Validação de Fatores de Carga da Planta” . Uma opção seria usar um fator de carga da planta fornecido pelo governo durante a solicitação da aprovação para implementação da atividade do projeto.

Este valor de fator de carga da planta é calculado com base na energia garantida vendida no leilão (12,28 MW) /41/ e na capacidade instalada do parque eólico.

O outro fator de carga da planta (12,90 MW) /13/, que estabelece a eletricidade garantida disponível pela Agência Reguladora Brasileira foi considerado na análise de sensibilidade apresentada no DCP revisado.

Tarifa de energia:

No Brasil, os leilões para a energia de reserva seguem um modelo de leilão invertido, no qual o menor preço cobrado pelo produtor na concorrência ganha o lote. No 2º Leilão de Energia Renovável do Brasil - Leilão nº 07/2010 /41/, a Neoenergia S/A ofereceu os melhores preços para o parque eólico da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 e, portanto, ganhou esses lotes. O preço oferecido foi de R\$ 134.59/MWh. A tarifa de energia está acima da tarifa aplicável a outras fontes de geração de energia, tais como centrais hidrelétricas. Por exemplo, o leilão A-5 de dezembro de 2011 resultou em um preço médio de R\$ 102,18/MWh /67/.

Um desconto de 3,26% foi aplicado ao preço do CCVE, resultando em R\$ 130,21/MWh, porque, de acordo com o CCVE /22/, a quantidade de eletricidade gerada tem faixas de tolerância decrescentes em cada quadriênio. Quando a geração supera essas faixas, a eletricidade excedente pode ser vendida no mercado à vista, que pratica preços menores que o CCVE. Quando a geração é inferior a essas faixas, a renda sofre um desconto proporcional de acordo com o preço estabelecido no leilão. O desconto de 3,26% reflete a variação mais provável após uma análise estatística de 5 000 cenários de geração eólica ao longo de 20 anos.

A DNV avaliou esses cenários em “Resultados Simulación A-3 Agio 30V1.xls” /25/ e confirmou que o desconto leva em consideração os riscos associados às condições climáticas e à inevitável incerteza da geração de eletricidade em parques eólicos.

Esses preços não serão modificados até o final do período do CCVE, de 20 anos, variando somente de acordo com a inflação.

Impostos e depreciação:

A DNV também foi capaz de confirmar que as sociedades de propósitos específicos formadas para o projeto são elegíveis para o regime de lucro presumido (ou assumido), de acordo com a legislação fiscal nacional. Segundo as exigências legais brasileiras, foram estabelecidos os valores de 8% /56/ para a alíquota base da receita e imposto de renda de 25%, 0,65% para PIS/PASEP /55/, 3% para COFINS /55/, 12% de base de receitas e uma alíquota de 9% como contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) /57/. No regime de lucro presumido, a depreciação não tem impacto na taxa interna de retorno do projeto. Neste caso, as taxas de imposto são calculadas sobre as receitas e não sobre os rendimentos brutos.



Cálculo e conclusão

Os cálculos de TIR foram fornecidos em uma planilha /4/ e verificados pela DNV. Os pressupostos e cálculos foram verificados e considerados corretos pela DNV. A TIR foi calculada depois dos impostos e o período de avaliação de 20 anos é equivalente à vida útil do projeto /16/, onde a TIR nominal sem os rendimentos do MDL é de 5,71%. Isso confirma que o projeto, na ausência dos benefícios do MDL e comparado com o benchmark de 9,39% não é financeiramente atrativo /4/.

Análise de sensibilidade

Foram realizadas duas análises de sensibilidade. Para o fator de carga da planta de 43,86% ou 12,28 MW de energia garantida efetivamente vendida durante o leilão de energia /41/ e para o fator de carga da planta de 46,07% ou 12,90 MW de energia garantida informada pela ANEEL /13/. Parâmetros com contribuição superior a 20% do rendimento ou custos, foram simulados para verificar a robustez da análise financeira. Foram verificadas variações razoáveis no preço da eletricidade, na geração de eletricidade, nos gastos de capital e nos custos de operação e manutenção, variando-se os parâmetros em 10%. Além disso, para os parâmetros de preço da eletricidade, geração de eletricidade e gastos de capital, foi calculada a variação necessária para se atingir o benchmark e depois discutida a probabilidade de ocorrência desses fatores. Os custos de operação e manutenção não foram incluídos na análise de sensibilidade porque eles representam uma variação muito pequena da TIR e, mesmo se eliminados dos custos, o projeto não atingiria o benchmark /4//35/. Nenhum dos parâmetros da análise de sensibilidade foram considerados como tendo alguma influência positiva significativa. A DNV foi capaz de verificar que a TIR do projeto somente atingirá o benchmark se os parâmetros acima mencionados variarem seus valores como indicado abaixo:

Tabela 1 – Cenário 1: 12,28 MW de energia garantida

Indicadores-chave	Varição do indicador de parâmetros necessária para atingir o benchmark
Preço da eletricidade	+ 24,55%
Geração de eletricidade	+ 24,55%
CAPEX (despesas de capital)	- 24,05%

Tabela 2 – Cenário 2: 12,90 MW de energia garantida

Indicadores-chave	Varição do indicador de parâmetros necessária para atingir o benchmark
Preço da eletricidade	+ 18,60%
Geração de eletricidade	+ 18,60%
CAPEX (despesas de capital)	- 19,10%

- 1. Preço da eletricidade:** Para alcançar o benchmark de 9,39%, o preço da eletricidade deve aumentar em 24,55% acima da inflação para R\$ 162,17/MWh no primeiro cenário e 18,60% (R\$ 154,43/MWh) no segundo cenário. Não é provável que isso aconteça. No Brasil, the preços são rigorosamente definidos pela ANEEL na época do leilão e não podem ser alterados durante o período do CCVE, estabelecido em 20 anos pelas regras do leilão.



2. **Geração de eletricidade:** De acordo com o DCP e o estudo de Camargo Schubert /14/, a produção anual com base nos dados estatísticos de longo prazo do clima (de 1989 a 2008) e as medições dos recursos eólicos fornecidos pelo Projeto de Reanálise Global NCAR/NCEP (NOAA-USA), sendo o fator de carga bruto da planta foi definido em 47,1%, o que resultaria em uma geração de eletricidade de 115 527 MWh/ano. Após este estudo, o fator de carga garantido da planta foi fixado em 43,86%, que é a energia garantida para a atividade do projeto definida no leilão de energia /41/. Portanto, mesmo a geração de eletricidade calculada usando o fator de carga bruto da planta mais alto (115 527 MWh/ano), está 13,77% abaixo do cenário 1, que alcançaria o benchmark em 133 982 MWh/ano or um FCP de 54,6%, e 13,80% abaixo do cenário 2, que alcançaria o benchmark em 134 023 MWh/ano e um FCP de 54,64%). De acordo com a publicação "Fontes Renováveis de Energia no Brasil" /53/, o fator de carga da planta médio de um parque eólico no Brasil é de 40%. Considerando que os cálculos de produção anual para o projeto proposto foram realizados utilizando software profissional projetado para energia eólica e que a produção foi maximizada considerando correções na densidade do ar, eficiência das turbinas, manutenção planejada, rotores contaminados e uso de energia auxiliar, é improvável que a eletricidade alimentada na rede tenha o aumento adicional necessário para alcançar o benchmark..
3. **Custos de investimento:** A DNV foi capaz de confirmar que é improvável que ocorra uma diminuição de 24,05% ou 19,10% nos custos do investimento, porque 96,5% do investimento total do projeto proposto é aplicado nas obras civis e na aquisição e instalação do equipamento elétrico (incluindo turbinas eólicas, torres e transformadores) como indicado no DCP e nos contratos assinados /18/. Portanto, não é provável que o investimento total diminua em mais que 19,10%.

A análise de sensibilidade acima mostra que seriam necessárias circunstâncias favoráveis muito fora da realidade para a TIR alcançar o benchmark. Concluindo, a análise de investimentos e a avaliação de sensibilidade demonstraram que o projeto proposto não é financeiramente atraente.

4.6.4 Análise de barreira

A análise de barreira não foi aplicada no projeto proposto.

4.6.5 Análise da prática comum

De acordo com a "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" do CE /32/, a análise da prática comum é realizada em projetos semelhantes considerados como estando na mesma região, de escala similar e com ocorrência em um ambiente comparável em relação ao marco regulatório, clima de investimento, acesso à tecnologia, acesso a financiamento etc. A faixa de produção aplicável foi calculada considerando a capacidade instalada de 28 MW. Portanto, somente projetos eólicos entre 14 MW e 42 MW de capacidade instalada foram levados em consideração.

Considerando a extensão territorial do Brasil /60/, a variabilidade das condições de vento /61/ e as tarifas aplicadas pela ANEEL em diferentes estados /62/, o escopo geográfico para a análise da prática comum foi determinado como sendo o estado do Rio Grande do Norte.



Seguindo os passos da “Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade” /32/, “ N_{all} ” e “ N_{diff} ” foram calculados. Nenhuma planta de energia eólica que tenha entrado em operação antes de 28 de julho de 2011, dentro da faixa de produção e fora do MDL, foi encontrada no estado do Rio Grande do Norte. A DNV avaliou o documento “Arizona1_Prática Comum_2012.01.24.xlsx” /26/, o Banco de Informações de Geração da ANEEL /40/ e o website da UNFCCC para confirmar essa informação.

A DNV foi capaz de confirmar que, apesar do alto potencial técnico disponível para a utilização de energia eólica no Brasil, somente em torno de 1,2% da eletricidade no Brasil é gerada em parques eólicos /40/.

Finalmente, é a opinião da DNV que, como “ N_{all} ” e “ N_{diff} ” são iguais a zero, o desenvolvimento do parque eólico da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1, não representa uma prática comum no Brasil.

Concluindo, é a opinião da DNV que o projeto não é um cenário da linha de base provável e que, portanto, as reduções de emissões do projeto são adicionais.

4.7 Monitoramento

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha de base ACM0002 “Metodologia consolidada de linha de base para a geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis”, versão 12.2.0 /31/. A metodologia de monitoramento selecionada é aplicável à atividade do projeto, pois envolve geração de energia renovável interligada à rede usando energia eólica.

O monitoramento dos indicadores de desenvolvimento sustentável não é exigido pela AND do Brasil. O plano de monitoramento dará oportunidade para medições reais das reduções de emissões atingidas.

Os impactos ambientais são considerados menores e serão monitorados pela autoridade ambiental local durante a vida útil do projeto.

O plano de monitoramento do projeto está de acordo com a metodologia de monitoramento ACM0002 versão 12.2.0.

É a opinião da DNV que os participantes do projeto são capazes de implementar o plano de monitoramento.

4.7.1 Parâmetros determinados ex-ante

Não há parâmetros determinados *ex-ante*.

4.7.2 Parâmetros monitorados ex-post

Os parâmetros monitorados *ex-post* são a geração de eletricidade líquida da atividade do projeto proposta e os fatores de emissão da margem de operação e da margem de construção.

De acordo com a “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” /33/, o método de OM da análise de dados de despacho foi considerado para a determinação da margem de operação (OM). Portanto, o fator de emissão de CO₂ da margem combinada ($EF_{grid,CM,a}$) será monitorado ex-post. Os fatores de emissão da rede brasileira, OM e BM são publicados regularmente pela AND do Brasil /6/. Esses fatores de emissão são calculados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia /6/. Embora não existam mais detalhes de como esses valores são calculados, a DNV confirma que o banco de dados é uma publicação oficial do Governo Brasileiro para uso nas linhas de base do MDL e, como afirma o website da AND do Brasil, está de acordo com a “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” /33/.



A eletricidade líquida despachada será medida por meio de equipamento de medição no ponto de conexão da Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil com a rede brasileira, na subestação de Extremoz /13/.

A eletricidade líquida gerada pela atividade do projeto e alimentada na rede será monitorada continuamente por dois medidores (principal e de reserva) na subestação do projeto denominada Extremoz, de acordo com os procedimentos da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) /63/.

Ambos os medidores (principal e de reserva) têm um nível de incerteza, classe de precisão de 0,2, como estabelecem as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas /64/. Os medidores principal e de reserva serão instalados na subestação local do parque eólico.

Todos os medidores serão calibrados a cada dois anos por um terceiro qualificado, de acordo com as normas nacionais e industriais da ABNT /64/.

Os dados ficarão arquivados durante 2 anos após o fim do último período de obtenção de créditos ou 2 anos após a última emissão de RCEs para esta atividade de projeto, o que ocorrer mais tarde. O proprietário do projeto será responsável pelo monitoramento global e pela emissão de relatórios, e manterá todos os dados arquivados.

4.7.3 Sistema de gerenciamento e garantia da qualidade

Foram elaborados procedimentos detalhados no DCP seção B.7.2. A responsabilidade pelo monitoramento dos parâmetros está claramente descrita, assim como a frequência dos relatórios e da calibração.

O controle de qualidade dos dados e o programa de treinamento foram apresentados.

Estes serão mantidos e implementados para permitir a subsequente verificação das reduções de emissões. A aplicação da metodologia de monitoramento é transparente e a DNV considera que os participantes do projeto são capazes de implementar o plano de monitoramento.

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

As reduções de emissões (ER_y) pela atividade do projeto durante o período de obtenção de créditos são calculadas como a diferença entre as emissões da linha de base (BE_y) e as emissões do projeto (PE_y), da seguinte maneira:

- 1) Emissões da linha de base: as emissões da linha de base (BE_y em tCO_2) são o resultado do fator de emissões da linha de base (EF_y em tCO_2/MWh) multiplicado pela eletricidade fornecida pela atividade do projeto à rede (EG_y em MWh).
- 2) Emissões do projeto: não há emissões da atividade do projeto, que é um projeto de energia eólica renovável.

Nenhuma fuga precisa ser considerada para a atividade do projeto proposta.

O fator de emissão da linha de base para o projeto será determinado *ex-post* como uma margem combinada (CM), consistindo da combinação da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM) de acordo com a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" /33/ para o período de obtenção de créditos de 7 anos.

O fator de emissão da rede brasileira é publicado pela AND do Brasil.

O limite do sistema para o sistema elétrico da rede afetado pelo projeto é definido como o sistema interligado nacional (SIN).

Ele foi calculado como a média ponderada ($w_{OM} = 0,75$; $w_{BM} = 0,25$) dos fatores de emissão da margem de operação e da margem de construção.



A OM da análise dos dados de despacho é usada pela AND do Brasil. A OM é calculada como sendo 0,4787 tCO₂/MWh para 2010.

A BM é calculada como sendo 0,1404 tCO₂e/MWh para 2010, resultando em um fator de emissão da margem combinada de 0,3941 tCO₂e/MWh para o ano de 2010.

Espera-se que a eletricidade anual fornecida ao SIN seja de 113 004 MWh /1/. Esse valor foi verificado pela DNV através da avaliação do Resumo Técnico apresentado /17/.

Com base nos cálculos e resultados apresentados nas seções acima, a implementação da atividade do projeto resultará em uma estimativa média *ex-ante* da redução de emissões conservadora, calculada como sendo 44 535 tCO₂e por ano para o período de obtenção de créditos selecionado, isto está também de acordo com a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" /33/.

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

4.9 Impactos ambientais

De acordo com a legislação ambiental brasileira (Resolução Federal do CONAMA 001/86 /38/), é necessário um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para a concessão da licença de instalação de projetos de geração de eletricidade com mais de 10 MW de capacidade instalada. Conforme definido no DCP, um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) foi realizado segundo as leis e normas brasileiras /38/. Os impactos ambientais significativos em potencial do projeto foram suficientemente identificados. Não são esperados impactos ambientais significativos resultantes da atividade do projeto.

A DNV foi capaz de verificar que a Licença Prévia emitida pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA), válida por 2 anos, foi concedida a todos os parques eólicos .

4.10 Comentários dos atores locais

Os atores locais, como as Prefeituras e Câmaras Municipais, Ministério Público Federal e estadual, os órgãos ambientais estadual e municipais, o Fórum Brasileiro de ONGs e as associações comunitárias locais, foram convidados em 25 de maio de 2011 a comentar o projeto - de acordo com as exigências da Resolução 7 (5 de março de 2008) da AND do Brasil - visite o website <http://sites.google.com/site/consultadcp/> para acessar a documentação do projeto, que inclui o MDL - DCP e o Anexo III requerido pela ADN brasileira em português.

A DNV verificou todas as cartas-convite e os avisos de recebimento das correspondências /11/. Nenhum comentário foi recebido.

A DNV considera que a consulta pública local foi realizada adequadamente.

4.11 Comentários das partes, atores e ONGs



O DCP, versão 1 datado de 9 de junho de 2011 /1/, foi colocado à disposição do público no website do MDL e as Partes, atores e ONGs foram convidados por meio do website do MDL a enviar comentários durante um período de 30 dias, de 18 de junho de 2011 a 17 de julho de 2011.

Dois comentários foram recebidos para o projeto proposto e estão disponíveis na página de publicação do DCP. Esses comentários se referem a problemas genéricos e são uma cópia das exigências do MDL VVM /29/. A DNV verificou que os mesmos comentários foram enviados para muitos projetos de MDL propostos e acredita que esses comentários não estão especificamente relacionados ao projeto em questão, mas representam problemas gerais que devem ser validados para projetos de MDL propostos. Alguns problemas também não são claramente aplicáveis ao projeto em questão, tal como o problema 13 sobre a "Definição de linha de base", que é claramente definido pela metodologia ACM0002 versão 12.2.0 aplicada e não um caso proposto pelos participantes do projeto. Os problemas levantados foram suficientemente abordados durante o processo de validação. Por exemplo, o problema "a EOD deve assegurar que os valores do DCP sejam consistentes e garantir que o projeto de MDL seja um projeto genuíno". Os valores no DCP e o próprio projeto foram validados pela DNV, como descrito na seção 4 deste relatório.

Informações relativas, por exemplo, ao problema "Se aplicável somente: Essas máquinas e equipamentos fizeram parte de qualquer agrupamento de atividades de MDL concebidas e desenvolvidas anteriormente". Como foi validado na seção 4.6.3 deste relatório, não há nenhuma utilização de equipamentos de segunda mão ou remanufaturados; os participantes do projeto estão adquirindo equipamento novos para a parque eólico da Gamesa /18/.

Portanto, é a opinião da DNV que todos os problemas levantados foram suficientemente abordados no processo de validação, como ilustrado pelos exemplos acima e foram tratados durante o processo de validação como está refletido neste relatório de validação e protocolo de validação.

-o0o-

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO MDL

Tabela 1 Exigências obrigatórias para atividades do projeto de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL)

Exigência	Referência	Conclusão
Sobre as Partes		
1. O projeto deve assistir às Partes incluídas no Anexo I no sentido de atender parte do seu compromisso de redução de emissões nos termos do Artigo 3.	Protocolo de Quioto Art.12.2	Nenhuma Parte no Anexo I participante foi identificada ainda.
2. O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo I no sentido de contribuir com o objetivo principal da UNFCCC.	Protocolo de Quioto Art.12.2.	OK
3. O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária da autoridade nacional designada de cada Parte envolvida.	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos de MDL §40a	Antes da apresentação do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.
4. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo I no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve ter obtido confirmação do país anfitrião das mesmas.	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos do MDL §40a	Antes da apresentação do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.

Exigência	Referência	Conclusão
5. Se o financiamento público das Partes no Anexo I for utilizado para a atividade do projeto, tais partes devem fornecer uma declaração de que tal financiamento não resultará em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e de que é separado e não conta como parte das obrigações financeiras dessas Partes.	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos do MDL Apêndice B, § 2	A validação não revelou nenhuma informação indicando que o projeto possa ser considerado como um desvio do financiamento da AOD para o Brasil.
6. As partes que participam do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL §29	A Autoridade Nacional Designada brasileira para o MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
7. A Parte anfitriã e a Parte do Anexo I participante devem ser signatárias do Protocolo de Quioto.	Modalidades de MDL §30/31a	O Brasil ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de agosto de 2002
8. O total designado da Parte participante incluída no Anexo I deve ter sido calculado e registrado.	Modalidades e procedimentos de MDL §31b	Nenhuma Parte no Anexo I participante foi identificada ainda.
9. A parte participante incluída no Anexo I deve ter um sistema nacional estabelecido para estimar as emissões de GEE e um registro nacional de acordo com os Artigos 5 e 7 do Protocolo de Quioto.	Modalidades e procedimentos de MDL §31b	Nenhuma Parte no Anexo I participante foi identificada ainda.
Sobre adicionalidade		
10. As reduções de emissões de GEE devem ser adicionais a quaisquer outras que ocorram na ausência da atividade do projeto, ou seja, uma atividade do projeto de MDL é adicional se as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa por fonte forem reduzidas abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade do projeto de MDL registrado.	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Modalidades e Procedimentos do MDL §43	OK
Sobre a previsão de reduções de emissões e os impactos ambientais		
11. As reduções de emissões devem ser efetivas, mensuráveis e trazer benefícios de longo prazo relacionados à mitigação da mudança do clima.	Protocolo de Quioto Art.12.5b	OK

Exigência	Referência	Conclusão
Somente para projetos de grande escala		
12. Documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade do projeto, inclusive dos impactos transfronteiriços, deverá ser apresentada e, se esses impactos forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte Anfitriã, deve ser realizado em estudo de impacto ambiental de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte Anfitriã.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37c	Uma licença ambiental preliminar, como exigido pela legislação brasileira /38/, foi apresentada pelos participantes do projeto /9/.
Sobre o envolvimento dos atores		
13. Os atores locais devem ser convidados a enviar comentários, deve ser disponibilizada uma síntese deles e deve ser explicado como foram devidamente considerados os comentários recebidos.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37b	OK
14. Partes, atores e ONGs credenciadas pela UNFCCC devem ter sido convidados para comentar as exigências de validação durante um mínimo de 30 dias, e o documento de concepção do projeto e os comentários devem ter sido disponibilizados ao público.	Modalidades e Procedimentos de MDL §40	OK
Outras		
15. A metodologia de linha de base e monitoramento deve ser previamente aprovada pelo Conselho Executivo do MDL.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37e	OK
16. Uma linha de base deve ser estabelecida com base no projeto específico, de forma transparente e levando em consideração as circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais relevantes.	Modalidades e Procedimentos de MDL §45c,d	OK
17. A metodologia de linha de base deve excluir a obtenção de RCEs provenientes de reduções de níveis de atividades fora da atividade do projeto ou por motivos de força maior.	Modalidades e Procedimentos de MDL §47	OK
18. As provisões para monitoramento, verificação e elaboração de relatórios devem estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e com as decisões relevantes da COP/MOP.	Modalidades e Procedimentos de MDL §37f	OK

Tabela 2 Lista de verificação das exigências

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
A Descrição geral da atividade do projeto					
A.1 Título da atividade do projeto (VVM para 55-57)					
A.1.1 A seção A.1 do DCP inclui um título do projeto claramente identificável, o número da versão do DCP e a data do DCP?	/1/	AD	<input type="checkbox"/> Título da atividade do projeto claramente identificável <input type="checkbox"/> Número da versão do DCP incluído <input type="checkbox"/> Data do DCP incluída.		OK
A.1.2 O DCP está de acordo com as exigências aplicáveis do MDL para completar DCPs?	/1/	AD	<input type="checkbox"/> Sim <i>Caso contrário, liste onde o DCP não está de acordo:</i>		OK
A.2 Descrição da atividade do projeto (VVM para 58-64)					
A.2.1 Como a concepção do projeto foi avaliada?	/1/ /2/ /3/ /4/ /6/ /7/ /8/ /9/ /10/ /11/ /12/	AD	<i>De que tipo é o projeto?</i> <input type="checkbox"/> Projeto em instalação existente ou utilizando equipamento(s) existente(s) <input type="checkbox"/> O projeto é um projeto de grande escala ou um projeto de pequena escala com reduções de emissões acima de 15 000 tCO ₂ e por ano. Neste caso, é necessário realizar uma visita ao local. <input type="checkbox"/> O projeto é um projeto de pequena escala agrupado, com cada projeto no agrupamento com reduções de emissões não superiores a 15.000 tCO ₂ e por ano. Neste caso, o número de visitas ao local pode ser definido com base em amostragem, se o tamanho da amostragem for devidamente justificado através de análise estatística. <input type="checkbox"/> O projeto é uma atividade de projeto de pequena escala individual com reduções de emissões não superiores a 15.000 tCO ₂ e por ano. Neste caso, a EOD pode não realizar uma visita física ao local, conforme apropriado.		OK

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			<input type="checkbox"/> Projeto totalmente novo <i>Como foi avaliada a concepção do projeto?</i> <input type="checkbox"/> Inspeção física no local <input type="checkbox"/> Análise das concepções e estudos de viabilidade disponíveis <i>Se uma inspeção física no local não foi realizada, justifique por que a visita ao local não foi feita:</i> Este é o projeto de um parque eólico recém-construído; por meio dos documentos fornecidos pelo participante do projeto, a DNV pôde confirmar a concepção, construção, operação e o plano de monitoramento do projeto e todas as informações do cenário da linha de base. Os representantes dos participantes do projeto Neoenergia S/A, Iberdrola Renováveis do Brasil S/A e Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda. foram entrevistados em 26 e 27 de julho de 2011 no escritório da Neoenergia S/A no Rio de Janeiro pelos auditores da DNV Gabriel Baines, Fernando Sasdelli e Luis Filipe Tavares, para a resolução dos problemas identificados durante a análise feita no escritório. Durante a análise feita no escritório, os documentos pertinentes, incluindo DCP, planilha de cálculo de REs, cálculo de benchmark, planilha da TIR, cálculo do fator de emissão da rede brasileira, notificação para a UNFCCC e a sua confirmação, notificação para a AND do Brasil e a sua confirmação, licença ambiental prévia, estudos ambientais para o parque eólico, recibos de entrega de correspondência aos atores e contrato social entre os sócios, foram examinados.		

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-5

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			A construção do projeto não havia sido iniciada no momento da validação, como foi confirmado através do relatório fotográfico e de imagens por satélite. Assim, a DNV pôde justificar que não foi necessária uma visita física ao local para este projeto durante o estágio de validação.		
A.2.2 Se for um projeto totalmente novo, descreva a implementação física do projeto quando a validação foi iniciada.	/1/	AD	No momento do início da validação, a implementação física do projeto ainda não havia começado.		OK
A.2.3 Se as visitas físicas ao local foram realizadas com base em amostragem (aplicável apenas para projetos de pequena escala agrupados, cada um com reduções de emissões não superiores a 15.000 tCO ₂ e por ano), justifique a amostragem através de uma análise estatística:	/1/	AD	Não aplicável para o projeto proposto, uma vez que não é um projeto de pequena escala agrupado.		OK
A.2.4 A descrição da atividade de projeto do MDL proposta, conforme incluída no DCP, abrange de forma suficiente todos os elementos relevantes, é exata e dá ao leitor um entendimento claro sobre a natureza da atividade de projeto do MDL proposta?	/1/ /13/	AD	O projeto "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1 no Brasil" está localizado no município de Rio do Fogo, estado do Rio Grande do Norte, Brasil. As coordenadas geográficas do centro de controle da atividade de projeto proposta são 5.3042 S e 35.3817 W. O projeto é um projeto de energia eólica que envolve a instalação e a operação de 14 turbinas eólicas. A capacidade instalada de cada turbina é de 2,0 MW, constituindo portanto, uma capacidade instalada total de 28 MW.		OK
A.2.5 A atividade do projeto envolve a alteração de instalações existentes? Caso tenha envolvido, as diferenças entre a atividade pré-projeto e pós-projeto foram claramente descritas no DCP?	/1/ /41/	AD	Não, é um projeto totalmente novo que utiliza equipamentos novos. A atividade do projeto é a instalação de uma central geradora eolielétrica totalmente nova que é interligada à rede nacional, como confirmado no 2º Leilão de Fontes Alternativas - Leilão nº 07/2010 .		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-6

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
A.2.6 A engenharia conceitual do projeto reflete as boas práticas atuais?	/1/ /16/	AD	A DNV fez uma verificação cruzada, por meio das especificações dos produtos dos fabricantes, para confirmar que a engenharia conceitual do projeto utiliza turbinas eólicas de três pás com velocidade variável, na classe de megawatt, o que é visto como o reflexo de boas práticas.		OK
A.2.7 A tecnologia resultaria em um desempenho significativamente melhor do que quaisquer tecnologias normalmente utilizadas no país anfitrião? Há o envolvimento de alguma transferência de tecnologia de qualquer Parte incluída no Anexo I?	/1/ /40/	AD	A DNV confirmou que tanto a capacidade instalada quanto a geração das centrais geradoras eólicas era somente 1,2% da capacidade total e da geração de energia do Brasil de acordo com o Banco de Informações de Geração da ANEEL. A DNV confirmou que, no momento da fase de decisão de investimento do projeto, existiam 73 parques eólicos em operação no Brasil.		OK
A.3 Exigências de participação (MVV parág. 51-54, 125-127)					
A.3.1 Todas as Partes participantes atendem às exigências de participação relacionadas a seguir:	/1/	AD	A parte envolvida é o Brasil, como a parte anfitriã. Ainda não há a identificação da Parte no Anexo I. Os participantes do projeto são a Neoenergia S/A, Iberdrola Renováveis do Brasil S/A e Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.. Os participantes do projeto estão listados na Seção A.3 do DCP e as informações estão consistentes com os detalhes de contato fornecidos no Anexo I do DCP.		OK
			Brasil (anfitrião)		
			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
a) A Parte ratificou o Protocolo de Quioto			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
b) A Parte designou uma Autoridade Nacional Designada			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
c) A quantidade atribuída foi determinada			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-7

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
A.3.2 As cartas de aprovação atendem às exigências a seguir?	/1/ /28/	AD	Antes do envio do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação, por parte da AND, de que o projeto a ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.		
			Brasil (anfitrião)		
			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
a) A CA confirma que a Parte ratificou o Protocolo de Quioto			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
b) A CA confirma que a participação é voluntária			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
c) A CA confirma que o projeto contribui para o desenvolvimento sustentável do país anfitrião?			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
d) A CA referencia o título preciso da atividade do projeto no DCP			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
e) A CA é incondicional com relação à (a) a (d) acima			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
f) A CA é emitida pela respectiva AND da Parte			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> não		
g) A CA foi recebida diretamente pela AND ou PP			<input type="checkbox"/> AND <input type="checkbox"/> PP		
h) Em caso de dúvida com relação à autenticidade da carta de aprovação, descrever como foi confirmado que a carta de aprovação é autêntica					
A.3.3 Todos os participantes públicos/privados do projeto foram autorizados por uma Parte envolvida?	/1/	AD	Antes do envio do relatório de validação final ao Conselho Executivo do MDL, a DNV deverá receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, inclusive a confirmação, por parte da AND, de que o projeto a ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.		
A.4 Descrição técnica da atividade do projeto (MVV parág. 58-64)					
A.4.1 A localização do projeto está claramente definida?	/1/ /13/ /21/	AD	Sim, o local do projeto é claramente definido. As coordenadas geográficas do centro de controle são 5.3042 S e 35.3817 W. Além disso, as coordenadas de cada turbina eólica foram apresentadas no documento "Geo coordinates - decimal format.xlsx"		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-8

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
A.5 Financiamento público da atividade do projeto					
A.5.1 Caso o financiamento público das Partes incluídas no Anexo I for utilizado para a atividade do projeto, estas partes forneceram uma declaração de que tal financiamento não resulta em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e de que é distinto e não é contado como parte das obrigações financeiras dessas partes?	/1/	AD	O projeto não envolve financiamento público proveniente de qualquer das Partes incluídas no Anexo I, e a validação não revelou nenhuma informação que indique que o projeto possa ser visto como um desvio do financiamento da assistência oficial ao desenvolvimento (AOD) para o Brasil. O projeto está utilizando financiamento do BNDES.		OK
B. Aplicação de uma metodologia de linha de base e monitoramento					
B.1 Metodologia aplicada (MVV parágrafos 65-76)					
B.1.1 O projeto aplica uma metodologia aprovada e uma versão correta e válida dela?	/1/ /31/	AD	A atividade do projeto aplicou a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM0002, "Metodologia consolidada de linha de base para a geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis", versão 12.2.0.		OK
B.1.2 Se aplicável, algum tipo de orientação fornecida pelo CE do MDL a respeito da metodologia aplicada foi levada em consideração?	/1/ /32/ /33/	AD	Sim, a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" (versão 2.2.0) e a "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" também são aplicáveis.		OK
B.2 Aplicabilidade de metodologia (e ferramentas) (MVV parágrafos 65-76)					
<i>Insira uma linha para cada critério de aplicabilidade da metodologia aplicada (e ferramentas)</i>					

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-9

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.2.1 Como foi validado que o projeto atende aos seguintes critérios de aplicabilidade: A atividade do projeto é a instalação, aumento da capacidade, retrofitting ou substituição de uma central elétrica/unidade geradora de um dos tipos a seguir: central hidrelétrica/unidade geradora hidrelétrica (com reservatório de fio d'água ou reservatório de acumulação), central elétrica/unidade geradora eólica, central elétrica/unidade geradora geotérmica, central elétrica/unidade geradora solar, central elétrica/unidade geradora de ondas ou central elétrica/unidade geradora de marés?	/1/ /41/	AD	A atividade do projeto é a instalação de uma central geradora eolielétrica totalmente nova que é interligada à rede nacional, como confirmado no 2º Leilão de Fontes Alternativas - Leilão nº 07/2010.		OK
B.2.2 Como foi validado que o projeto atende aos seguintes critérios de aplicabilidade: Atividades de projeto que envolvem a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia no local da atividade do projeto, uma vez que, neste caso, a linha de base pode ser a continuação do uso de combustíveis fósseis no local?	/1/ /41/	AD	O projeto não envolve a substituição de combustível fóssil por energia renovável no local do projeto, como confirmado no 2º Leilão de Fontes Alternativas - Leilão nº 07/2010.		OK
B.2.3 A linha de base selecionada está entre as linhas de base descritas na metodologia e, portanto, isso confirma a aplicabilidade da metodologia?	/1/ /31/	AD	Sim. A linha de base selecionada para o projeto tem como base a linha de base descrita na ACM0002 (versão 12.2.0). Portanto, considera-se que a metodologia aprovada ACM0002 versão 12.2.0 é aplicável à atividade do projeto.		OK
B.3 Limite do projeto (MVV parágrafos 78-80)					
Quais são os limites do sistema do projeto (componentes e instalações utilizados para mitigar os GEE)? Eles estão claramente definidos e de acordo com a metodologia?	/1/ /33/	AD	A extensão espacial do limite do projeto está corretamente definida como o local da atividade do projeto e o limite do sistema para o sistema elétrico da rede também estão corretamente definidos como todas as centrais elétricas interligadas fisicamente ao Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede elétrica do Brasil, ao qual o projeto será interligado. Limites do projeto e sistema definidos de acordo com as diretrizes aplicáveis tanto da ACM0002 quanto da "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".		OK
B.3.2 Quais fontes de GEE são identificadas para o projeto? O limite identificado abrange todas as possíveis fontes ligadas à atividade do projeto? Forneça referência a documentos considerados para chegar a essa conclusão.	/1/	AD	A única fonte de GEE aplicada é o CO ₂ gerado por centrais elétricas alimentadas por combustível fóssil interligadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), a rede elétrica do Brasil.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-10

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.3.3 O projeto envolve outras fontes de emissões não previstas pelas metodologias que possam questionar a aplicabilidade da metodologia? Essas fontes contribuem com mais de 1% das reduções de emissões estimadas do projeto?	/1/ /17/	AD	Nenhuma outra fonte de emissão pode questionar a aplicabilidade da metodologia. Como declarado no <i>Resumo Técnico Arizona 1</i> há um sistema de corrente contínua para suprir a demanda por iluminação de urgência. Isto é tido como menos de 1% das emissões estimadas.		OK
B.4 Determinação do cenário da linha de base (MVV parág. 81-88, 105-107) <i>Garantir que a avaliação de todas as alternativas fornecidas no DCP e exigidas pela metodologia, e também possíveis alternativas/desdobramentos de alternativas sejam discutidos. Verifique se todas as alternativas que devem ser consideradas pela metodologia estão incluídas no DCP final. Caso as alternativas de linha de base exigidas para serem consideradas pela metodologia sejam consideradas não aplicáveis, por favor, avalie a justificativa para tal.</i>					
B.4.1 Quais cenários da linha de base foram identificados? A lista de cenários da linha de base está completa?	/1/ /31/ /33/	AD	A linha de base está de acordo com a ACM0002 versão 12.2.0 que diz que a eletricidade alimentada na rede pela atividade do projeto teria, de outro modo, sido gerada pela operação das centrais elétricas interligadas à rede do SIN e pela adição de novas fontes de geração, como refletido nos cálculos de margem combinada (CM) descritos na " <i>Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico</i> ".		OK
B.4.2 Como os outros cenários da linha de base foram eliminados para determinar a linha de base?	/1/ /31/	AD	Não aplicável, já que a ACM0002 versão 12.2.0 prescreve o cenário da linha de base.		OK
B.4.3 Qual é o cenário da linha de base?	/1/	AD	Consulte o item B.4.1.		OK
B.4.4 A determinação do cenário da linha de base está de acordo com a orientação da metodologia?	/1/ /31/	AD	A determinação da linha de base está alinhada com a ACM0002, versão 12.2.0.		OK
B.4.5 O cenário da linha de base foi determinado utilizando hipóteses conservadoras sempre que possível?	/1/ /31/	AD	Isto não é aplicável, pois a linha de base é diretamente determinada conforme a ACM0002, versão 12.2.0.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-11

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.4.6 O cenário da linha de base leva em conta de maneira satisfatória as políticas nacionais e/ou setoriais pertinentes, as tendências macroeconômicas e as aspirações políticas?	/1/ /30/	AD	Isto não é aplicável, pois a linha de base é diretamente determinada conforme a ACM0002, versão 12.2.0.		OK
B.4.7 A determinação do cenário da linha de base é compatível com os dados disponíveis e toda a documentação e fontes são explicitamente citadas?	/1/ /30/	AD	Isto não é aplicável, pois a linha de base é diretamente determinada conforme a ACM0002, versão 12.2.0.		OK
B.4.8 A determinação da linha de base está adequadamente documentada no DCP? <ul style="list-style-type: none"> Todas as hipóteses e dados usados pelos participantes do projeto estão listados no DCP e nos documentos relacionados a serem enviados para registro. Os dados estão referenciados adequadamente. Toda a documentação é relevante e está corretamente citada e interpretada. As hipóteses e os dados podem ser considerados razoáveis As políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes são consideradas e estão relacionadas no DCP. A metodologia foi corretamente aplicada para identificar o que teria ocorrido na ausência da atividade de projeto do MDL proposta 	/1/	AD	A determinação da linha de base foi adequadamente documentada no DCP: <ul style="list-style-type: none"> Não se aplica. Não se aplica. Não se aplica. Não se aplica. A metodologia foi corretamente aplicada para identificar o que ocorreria na ausência da atividade de projeto do MDL proposta 		OK
B.5 Determinação da adicionalidade (MVV parág. 94-121)					
B.5.1 Que abordagem/ferramenta o projeto utiliza para avaliar a adicionalidade? Isso está de acordo com a metodologia?	/1/ /31/ /32/	AD	Como exigido pela ACM0002, 12.2.0, a adicionalidade do projeto foi estabelecida mediante utilização da " <i>Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade</i> " (versão 5.2).		OK
B.5.2 As exigências regulatórias foram levadas em conta da maneira correta para avaliar a atividade do projeto e as alternativas?	/1/	AD	Sim, a alternativa da linha de base está em conformidade com as exigências regulatórias.		OK
B.5.3 A evidência fornecida é suficiente para apoiar a relevância dos argumentos feitos?	/1/	AD	Sim, como descrito abaixo nos seguintes itens.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-12

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.5.4 Qual a principal base da adicionalidade do projeto (análise de investimentos ou análise de barreiras)?	/1/	AD	A adicionalidade tem como base a análise de investimentos.		OK
Consideração prévia do MDL (MVV pará. 98-103)					
B.5.5 Qual é a evidência de uma séria consideração do MDL antes do momento da decisão de prosseguir com a atividade do projeto?	/1/ /7/ /8/	AD	Uma notificação sobre a atividade do MDL foi enviada tanto à UNFCCC, quanto à AND, e confirmada em 14 de setembro de 2010. Como a validação começou em 26 de maio de 2011 por meio de consulta pública internacional, que é menos de um ano após isso, foram demonstrados esforços suficientes para assegurar o MDL em paralelo com a implementação.		OK
B.5.6 Se a data de início foi posterior a 2 de agosto de 2008 e anterior à consulta pública internacional, a AND e a UNFCCC confirmaram que os participantes do projeto informaram por escrito sobre a intenção do projeto de buscar o status de MDL?	/1/ /7/ /8/	AD	Uma notificação sobre a atividade do MDL foi enviada tanto à UNFCCC, quanto à AND, e confirmada em 14 de setembro de 2010. Como a validação começou em 26 de maio de 2011 por meio de consulta pública internacional, que é menos de um ano após isso, foram demonstrados esforços suficientes para assegurar o MDL em paralelo com a implementação.		OK
Esforços contínuos para assegurar o status de MDL (deve ser completado apenas se a data de início for anterior a 2 de agosto de 2008)					
B.5.7 Quais iniciativas foram tomadas pelos participantes do projeto desde a data de início da atividade do projeto até o início da validação em paralelo com a implementação física da atividade do projeto?	/1/	AD	Não é aplicável à atividade de projeto proposta, já que sua data de início é posterior a 2 de agosto de 2008.		OK
B.5.8 Quando foi iniciada a construção da atividade do projeto?	/1/	AD	Não é aplicável à atividade de projeto proposta, já que sua data de início é posterior a 2 de agosto de 2008.		OK
B.5.9 Quando o projeto foi comissionado?	/1/	AD	Não é aplicável à atividade de projeto proposta, já que sua data de início é posterior a 2 de agosto de 2008.		OK
B.5.10 A linha do tempo do projeto confirma que foram tomadas ações contínuas em paralelo com a implementação a fim de assegurar o status de MDL?	/1/	AD	Não é aplicável à atividade de projeto proposta, já que sua data de início é posterior a 2 de agosto de 2008.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-13

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
Análise de investimentos (MVV pará. 108-114) <i>A lista de questões abaixo deve ser ajustada aos parâmetros na análise de investimento relevante ao projeto em avaliação.</i>					
B.5.11 Além do MDL, a atividade do projeto ou alguma das alternativas restantes gera receitas? Isso se reflete no DCP?	/1/	AD	Sim, a atividade do projeto proposta gera benefícios financeiros e econômicos através das vendas de eletricidade além da renda relacionada ao MDL.		OK
B.5.12 Alguma das alternativas à atividade do projeto envolve investimento? Isso se reflete no DCP?	/1/	AD	Não, as alternativas listadas na análise de investimentos não envolvem investimentos.		OK
B.5.13 A escolha de análise de benchmark, análise comparativa de investimentos ou análise de custo simples está correta?	/1/	AD	Como o projeto proposto gera benefícios financeiros e econômicos através das vendas de eletricidade além da renda relacionada ao MDL, a seleção de uma análise de benchmark como método de análise está correta.		OK
B.5.14 A taxa de desconto/benchmark era a mais recente disponível no momento da decisão?	/1/	AD	O benchmark foi definido como o custo médio ponderado de capital (CMPC), ele foi estimado utilizando um Beta ajustado com base no modelo de precificação de ativos financeiros (MPAF) de acordo com a opção 6 (a) apresentada na ferramenta de adicionalidade. Em uma Análise de Investimento, o indicador financeiro deve ser comparado com um benchmark adequado. O BNDES possui uma estrutura financeira típica de dívida/capital próprio para projetos eólicos e que não foi aplicada ao cálculo do benchmark.	SAC-8	OK
B.5.15 Qual é o indicador financeiro? Ele tem como base o capital próprio/projeto? Antes/após impostos? O indicador financeiro está em correspondência com o benchmark?	/1/	AD	O indicador financeiro é a TIR do projeto após o imposto, e portanto em concordância com o benchmark escolhido.		OK
B.5.16 As hipóteses subjacentes são adequadas, p.ex. o que é considerado resíduo na linha de base é considerado como possuidor de valor zero?	/1/	AD	Veja B.5.14.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-14

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.5.17 O cálculo do imposto de renda considera a depreciação? O ano de depreciação está de acordo com a prática de contabilidade normal no país anfitrião?	/1/ /43/	AD	Sim, a depreciação está sendo levada em consideração. Entretanto, o imposto de renda se baseia no <i>Lucro Assumido</i> , e como consequência, a depreciação não terá impacto na taxa interna de retorno. Conforme a regulamentação sobre o <i>Lucro Assumido</i> , os impostos são calculados sobre a receita bruta e não sobre o lucro bruto de cada ano. O <i>Lucro Assumido</i> é aplicável à empresas que possuam receita bruta abaixo de 48 milhões de Reais por ano.		OK
B.5.18 O período de tempo da análise de investimento e o tempo de operação do projeto são realistas? O valor residual foi considerado? Houve retorno do capital de giro no último ano de operação?	/1/ /4/	AD	De acordo com o parágrafo 3 "Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimento" o indicador deve, de preferência, refletir o período esperado de operação da atividade do projeto subjacente (vida útil técnica), ou caso um período menor seja escolhido, incluir o valor justo dos ativos da atividade do projeto no final do período de avaliação. Os participantes do projeto não aplicaram a Diretriz corretamente. A depreciação é de 5% ao ano, portanto, o valor residual será zero ao fim da atividade do projeto.	SAC-1	OK
B.5.19 Quando um relatório do estudo de viabilidade ou semelhante aprovado pelo governo é utilizado como base para a análise de investimentos: É possível confirmar que os valores usados no DCP estão totalmente consistentes com o REV e o período de tempo entre a finalização do REV e a decisão de investimento é adequado?	/1/	AD	Não se aplica		OK
B.5.20 Como foi avaliada a quantidade de saída (p.ex. vendas de eletricidade)? Lembre-se de incluir todas as fontes de dados utilizadas e de listar todos os projetos que foram utilizados para a verificação cruzada de acordo com o MVV parágrafo 95.	/1/ /36/	AD	<input type="checkbox"/> O fator de carga da planta fornecido a bancos e/ou financiadores de capital próprio durante a aplicação da atividade do projeto para financiamento do projeto ou ao governo durante a aplicação da atividade do projeto para aprovação da implementação.	SAC-2	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-15

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			<input type="checkbox"/> O fator de carga da planta determinado por uma terceira parte contratada pelos participantes do projeto (por exemplo, uma empresa de engenharia) <input type="checkbox"/> Outra abordagem. <i>Forneça detalhes sobre como o fator de carga foi validado:</i> O fator de carga da planta, de acordo com as "Diretrizes para a elaboração e validação dos fatores de carga das plantas", devem ser determinados por terceiros. Os participantes do projeto não explicaram por qual motivo o fator de carga da Camargo Schubert para a planta não foi utilizado.		
B.5.21 Como foi avaliado o preço de produção (p.ex. o preço da eletricidade)? Os dados estavam disponíveis e válidos no momento da decisão? Lembre-se de incluir todas as fontes de dados utilizadas e de listar todos os projetos que foram utilizados para a verificação cruzada de acordo com o MVV parágrafo 95.	/1/ /36/	AD	<input type="checkbox"/> Fazer verificação cruzada com fontes de terceiros ou disponíveis para o público (por exemplo, faturas ou índices de preços) <input type="checkbox"/> Revisão de relatórios de viabilidade, anúncios públicos e relatórios financeiros anuais relacionados ao projeto e aos participantes do projeto <i>Forneça detalhes sobre como o preço de produção foi validado:</i> De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.	SAC-3	OK
B.5.22 Como foram avaliados os custos de investimento? Os dados estavam disponíveis e válidos no momento da decisão? Lembre-se de incluir todas as fontes de dados utilizadas e de listar todos os projetos que foram utilizados para a verificação cruzada de acordo com o MVV parágrafo 95.	/1/ /36/	AD	<input type="checkbox"/> Fazer verificação cruzada com fontes de terceiros ou disponíveis para o público (por exemplo, faturas ou índices de preços) <input type="checkbox"/> Análise de relatórios de viabilidade, anúncios públicos, contratos e relatórios financeiros anuais relacionados ao projeto e aos participantes do projeto. <i>Forneça detalhes sobre como os custos de investimento foram validados:</i>	SAC-3	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-16

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.		
B.5.24 Como foram avaliados os custos de O&M? Os dados estavam disponíveis e válidos no momento da decisão? Lembre-se de incluir todas as fontes de dados utilizadas e de listar todos os projetos que foram utilizados para a verificação cruzada de acordo com o MVV parágrafo 95.	/1/ /36/	AD	<input type="checkbox"/> Fazer verificação cruzada com fontes de terceiros ou disponíveis para o público (por exemplo, faturas ou índices de preços) <input type="checkbox"/> Revisão de relatórios de viabilidade, anúncios públicos e relatórios financeiros anuais relacionados ao projeto e aos participantes do projeto <i>Forneça detalhes sobre como os custos de O&M foram validados:</i> De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.	SAC-3	OK
B.5.24 Descreva a avaliação dos outros parâmetros de entrada. Os dados estavam disponíveis e válidos no momento da decisão? Lembre-se de incluir todas as fontes de dados utilizadas e de listar todos os projetos que foram utilizados para a verificação cruzada de acordo com o MVV parágrafo 95.	/1/ /36/	AD	<input type="checkbox"/> Fazer verificação cruzada com fontes de terceiros ou disponíveis para o público (por exemplo, faturas ou índices de preços) <input type="checkbox"/> Revisão de relatórios de viabilidade, anúncios públicos e relatórios financeiros anuais relacionados ao projeto e aos participantes do projeto <i>Forneça detalhes sobre como os outros parâmetros de entrada foram validados:</i>	SAC-3	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-17

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.		
B.5.25 A planilha de cálculo financeiro foi verificada e considerada correta?	/1/ /36/	AD	De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.	SAC-3	OK
B.5.26 Análise de sensibilidade: Os parâmetros chave que contribuem com mais de 20% da receita/custos durante a operação ou a implementação foram identificados? Foi considerada uma possível correlação entre os parâmetros?	/1/	AD	Sim, os parâmetros-chave: preço da eletricidade, investimento total e quantidade de eletricidade gerada foram aumentados e diminuídos em 10% a fim de realizar uma análise de sensibilidade da atividade do projeto.		OK
B.5.27 Análise de sensibilidade: A faixa de variação é razoável no contexto do projeto?	/1/	AD	A faixa de 10% de variação é razoável de acordo com o contexto do projeto.		OK
B.5.28 Foi feita a variação dos parâmetros-chave para atingir o benchmark e a possibilidade de que isso aconteça foi justificada como pequena?	/1/	AD	Os parâmetros preço da eletricidade, investimento total e quantidade de eletricidade gerada foram variados a fim de atingir o benchmark. Entretanto, o preço da eletricidade que foi definido em um leilão público permanecerá fixo ao longo dos anos e somente será ajustado de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (inflação oficial do Brasil).		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-18

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			Ademais, não é esperado que a quantidade de eletricidade gerada varie, já que ela teve como base o fator de carga da planta de uma estimativa de terceiros, realizada utilizando-se de software profissional projetado para energia eólica, e também devido ao fato de que a geração foi maximizada ao considerar uma densidade do ar com correções, eficiência da turbina, manutenção planejada, rotores contaminados e utilização de energia auxiliar. Portanto, é improvável que a eletricidade fornecida à rede venha a sofrer um aumento.		
Análise de barreiras (MVV parág. 115-118)					
B.5.29	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.20	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.31	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.32	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.33	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.34	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.35	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-19

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.5.36	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.37	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.38	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.39	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.40	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
B.5.41	/1/	AD	Não aplicável, pois a análise de barreiras não foi aplicada ao projeto proposto.		OK
Análise da prática comum (MVV parág. 119-121)					
B.5.42	/1/ /61/ /62/	AD	A análise da prática comum é feita para o estado do Rio Grande do Norte. Isto é cabível, já que as condições de vento e tarifas aplicadas pela ANEEL são diferentes de estado para estado.		OK
B.5.43	/1/ /32/	AD	De acordo com a <i>Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade</i> , somente projetos eólicos entre 14 MW e 42 MW de capacidade instalada foram levados em consideração.		OK
B.5.44	/1/ /40/	AD	Dados da ANEEL provenientes do Banco de Informações de Geração no Brasil são utilizados para analisar outras centrais geradoras eólicas.		OK
B.5.45	/1/ /40/	AD	Nenhuma central geradora eólica que tenha entrado em operação antes de 28 de julho de 2011, dentro da faixa de geração e não-MDL foi encontrada no estado do Rio Grande do Norte.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-20

Questão da lista de verificação		Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.5.46	Como foram avaliadas possíveis distinções essenciais entre a atividade do projeto e atividades semelhantes?	/1/ /40/	AD	Nenhuma central geradora eolielétrica que tenha entrado em operação antes de 28 de julho de 2011, dentro da faixa de geração e não-MDL foi encontrada no estado do Rio Grande do Norte.		OK
B.5.47	Qual é a conclusão da análise da prática comum?	/1/	AD	A atividade do projeto não pode ser considerada uma prática comum, já que todos os projetos similares existentes na região receberam algum tipo de incentivo financeiro, ou PROINFA ou MDL. Os participantes do projeto não explicaram quais são os itens i até iv apresentados no subpasso 4b do DCP	SE-1	OK
Conclusão						
B.5.48	Qual é a conclusão com relação à adicionalidade da atividade do projeto?	/1/	AD	O parecer da DNV é de que o projeto é adicional.		OK
B.6 Cálculos das reduções de emissões de GEE						
Dados e parâmetros disponíveis na validação e que não são monitorados (MVV parág. 199-203)						
B.6.1	Como o parâmetro $EF_{grid,BM}$ estava disponível na validação verificada?	/1/	AD	Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Consequentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	SAC-7	OK
B.6.2	Como o parâmetro $EF_{grid,OM}$ estava disponível na validação verificada?	/1/	AD	Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Consequentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	SAC-7	OK
B.6.3	Como o parâmetro $EF_{grid,CM}$ estava disponível na validação verificada?	/1/	AD	Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Consequentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	SAC-7	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-21

Questão da lista de verificação		Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
Emissões da linha de base (MVV parág. 89-93)						
B.6.4	Os cálculos estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Consequentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	SAC-7	OK
B.6.5	Foram utilizadas hipóteses conservadoras durante o cálculo das emissões da linha de base?	/1/	AD	Veja B.6.2	SAC-7	OK
B.6.6	As incertezas nas estimativas da emissão da linha de base foram adequadamente abordadas?	/1/	AD	Veja B.6.2	SAC-7	OK
Emissões do projeto (MVV parág. 89-93)						
B.6.7	Os cálculos estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/	AD	Não existem emissões resultantes da operação da atividade do projeto, que é um projeto de energia renovável com base em geração eólica.		OK
B.6.8	Foram utilizadas hipóteses conservadoras durante o cálculo das emissões do projeto?	/1/	AD	Não se aplica.		OK
B.6.9	As incertezas nas estimativas de emissão do projeto foram adequadamente abordadas?	/1/	AD	Não se aplica.		OK
Fugas (MVV parág. 89-93)						
B.6.10	Os cálculos das fugas estão documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/1/ /31/	AD	De acordo com a ACM0002, versão 12.2.0, nenhuma fuga precisa ser considerada para a atividade do projeto proposta.		OK
B.6.11	Foram utilizadas hipóteses conservadoras durante o cálculo das emissões das fugas?	/1/	AD	Não se aplica.		OK
B.6.12	As incertezas nas estimativas das emissões das fugas foram adequadamente abordadas?	/1/	AD	Não se aplica.		OK
Reduções de emissões (MVV parág. 89-93)						

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-22

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.6.13 Algoritmos e/ou fórmulas utilizados para determinar as reduções de emissões: <ul style="list-style-type: none"> Todas as hipóteses e dados usados pelos participantes do projeto estão listados no DCP e nos documentos relacionados enviados para registro. Os dados estão referenciados adequadamente Toda a documentação está corretamente citada e interpretada. Todos os valores usados podem ser considerados razoáveis no contexto da atividade do projeto A metodologia foi aplicada corretamente para calcular as reduções de emissões e isso pode ser reproduzido pelos dados fornecidos no DCP e pelos arquivos de apoio a serem enviados para registro. 	/1/	AD	Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Conseqüentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	SAC7	OK
B.7 Plano de monitoramento (MNV pará. 122-124)					
Dados e parâmetros monitorados					
B.7.1 Os meios de monitoramento descritos no plano atendem às exigências da metodologia?	/1/ /30/	AD	Sim. Os meios de monitoramento descritos no plano estão de acordo com a ACM0002 versão 12.2.0.		OK
B.7.2 O plano de monitoramento contém todos os parâmetros necessários e eles são claramente descritos?	/1/	AD	O parâmetro monitorado <i>ex-post</i> é a geração líquida de eletricidade a partir da atividade do projeto proposta. A eletricidade líquida despachada será medida por meio de equipamento de medição no ponto de conexão da geração de eletricidade da "Atividade de Projeto do MDL da Central Geradora Eolielétrica Arizona 1" à rede brasileira. A energia exportada para o SIN, e dele importada, será continuamente monitorada e registrada mensalmente. Além disso, serão fornecidas notas fiscais de eletricidade para o controle de qualidade dos dados e para a verificação cruzada. Os dados ficarão arquivados durante 2 anos após o fim do último período de obtenção de créditos. O DCP descreve, de uma forma geral, os equipamentos a serem utilizados para fins de monitoramento.	SAC4	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-23

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
			Detalhes técnicos relevantes adicionais sobre o tipo de medidor de eletricidade e precisão não foram incluídos nas seções adequadas do DCP e o plano de monitoramento não detalhou a informação sobre as exigências para a manutenção e calibração do equipamento de medição.		
B.7.4 Caso os parâmetros sejam medidos, os equipamentos de medição estão descritos? Descreva todos os parâmetros pertinentes.	/1/	AD	Veja B.7.2	SAC4	OK
B.7.4 Caso os parâmetros sejam medidos, a exatidão das medições é abordada e considerada adequada? Descreva todos os parâmetros pertinentes.	/1/	AD	Veja B.7.2	SAC4	OK
B.7.5 Caso os parâmetros sejam medidos, as exigências para manutenção e calibração dos equipamentos de medição estão descritas e são consideradas adequadas? Descreva todos os parâmetros pertinentes.	/1/	AD	Veja B.7.2	SAC4	OK
B.7.6 A frequência de monitoramento é adequada para todos os parâmetros de monitoramento? Descreva todos os parâmetros.	/1/	AD	Veja B.7.2	SAC4	OK
B.7.7 A frequência de registro é adequada para todos os parâmetros de monitoramento? Descreva todos os parâmetros.	/1/	AD	Veja B.7.2	SAC4	OK
Capacidade dos participantes do projeto de implementar o plano de monitoramento					
B.7.8 Como foi avaliado se as medidas de monitoramento descritas no plano de monitoramento são viáveis no contexto da concepção do projeto?	/1/	AD	As autoridades e responsabilidades pelas atividades de gerenciamento de projetos, monitoramento e elaboração de relatórios estão claramente definidas. Entretanto, o plano de monitoramento do projeto não incluía informações detalhadas relacionadas aos dados e parâmetros a serem monitorados, complicação dos dados monitorados e conduta mediante erros, procedimentos de GQ/CQ, plano de treinamento, calibração e armazenamento de registros.	SAC5	OK
B.7.9 Os procedimentos para tratamento dos registros de rotina (inclusive quais registros manter, a área de armazenamento dos registros e como processar a documentação do desempenho) estão identificados?	/1/	AD	Veja B.7.8	SAC5	OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-24

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
B.7.10 O gerenciamento de dados e os procedimentos de garantia e controle de qualidade são suficientes para garantir que as reduções de emissões obtidas ou resultantes do projeto possam ser relatadas ex-post e verificadas?	/1/	AD	Veja B.7.8	SAC-5	OK
B.7.11 Todos os dados monitorados exigidos para verificação e emissão serão mantidos por dois anos após o final do período de obtenção de créditos ou da última emissão de RCEs, para esta atividade do projeto, qualquer que seja a última?	/1/	AD	Veja B.7.8	SAC-5	OK
Monitoramento dos indicadores do desenvolvimento sustentável / impactos ambientais					
B.7.12 O monitoramento dos indicadores de desenvolvimento sustentável / impactos ambientais é garantido pela legislação do país anfitrião?	/1/	AD	Nem a ACM0002, versão 12.2.0, nem a AND do Brasil exige a coleta e o arquivamento de dados relevantes relacionados aos impactos ambientais, sociais e econômicos.		OK
B.7.13 O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento dos dados relevantes relativos aos impactos ambientais, sociais e econômicos?	/1/	AD	Veja B.7.12		OK
B.7.14 Os indicadores do desenvolvimento sustentável estão alinhados com as prioridades nacionais estabelecidas no país anfitrião?	/1/	AD	Veja B.7.12		OK
C. Duração da atividade do projeto / período de obtenção de créditos					
C.1.1 Data de início da atividade do projeto (MVV parág. 99-100, 104)					
C.1.2 Como foi determinada a data de início da atividade do projeto? Quais são as datas dos primeiros contratos para a atividade do projeto? Quando ocorreu a primeira atividade de construção?	/1/	AD	A data de início da atividade do projeto deve estar de acordo com o Glossário de termos do MDL. Os participantes do projeto não descreveram de maneira clara, na seção C.1.1, a data de início da atividade do projeto	SAC-6	OK
C.1.3 A vida útil operacional esperada declarada da atividade do projeto é razoável?	/1/	AD	A vida útil operacional esperada da atividade do projeto é de 20 anos e é considerada razoável.		OK
C.1.4 A data de início, o tipo (renovável/fixo) e a extensão do período de obtenção de créditos estão claramente definidos e são razoáveis?	/1/	AD	Para o projeto, foi escolhido um período renovável de obtenção de créditos de 7 anos. A data de início do período de obtenção de créditos escolhido, em 7 de maio de 2012 ou a data de registro, é considerada razoável.		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-25

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
D Impactos ambientais (MVV parág. 131-133)					
D.1.1 Existe alguma exigência do país anfitrião para um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e, caso exista, há algum EIA aprovado? A aprovação contém alguma condição que necessita de monitoramento?	/1/ /10/ /38/	AD	De acordo com a lei ambiental brasileira, um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) é exigido para garantir a licença de instalação de projetos de geração de eletricidade com mais de 10 MW de capacidade instalada. Conforme definido no DCP, um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) foi realizado segundo as leis e normas brasileiras.		OK
D.1.2 O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/1/ /9/	AD	Sim, o projeto atende à legislação ambiental brasileira. A DNV pôde verificar que a Licença Prévia emitida pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA), válida por 2 anos, foi concedida ao parque eólico.		OK
D.1.3 O projeto criará algum efeito ambiental adverso?	/1/	AD	Não são esperados impactos ambientais significativos resultantes da atividade do projeto. As licenças preliminares, que fazem parte do processo regulamentar ambiental, foram garantidas ao parque eólico		OK
D.1.4 Os impactos ambientais identificados foram abordados na concepção do projeto?	/1/	AD	Veja D.1.3		OK
D.1.5 Uma análise dos impactos ambientais da atividade do projeto foi descrita de forma suficiente?	/1/	AD	Veja D.1.3		OK
D.1.6 Os impactos ambientais transfronteiriços foram considerados na análise?			Veja D.1.3		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-26

Questão da lista de verificação	Ref	MoV	Avaliação da DNV	Concl. Prov.	Concl. Final
E Comentários dos atores (MVV parág. 128-130)					
E.1.1 Os atores relevantes foram consultados?	/1/	AD	Os atores locais, como as Prefeituras e Câmaras Municipais, Ministério Público Federal e estadual, os órgãos ambientais estadual e municipais, o Fórum Brasileiro de ONGs e as associações comunitárias locais, foram convidados em 2 de agosto de 2010 a comentar o projeto - de acordo com as exigências da Resolução 7 (5 de março de 2008) da AND do Brasil.		OK
E.1.2 Foram utilizados meios de comunicação adequados para solicitar comentários dos atores locais?	/1/	AD	Sim, a DNV verificou todas as cartas-convite e os avisos de recebimento das correspondências .		OK
E.1.3 Se um processo de consulta pública é exigido pelas normas/legislação do país anfitrião, o processo de consulta pública foi realizado de acordo com tais normas/legislação?	/1/	AD	Consulte o item E.1.1.		OK
E.1.4 Foi fornecida uma síntese dos comentários recebidos dos atores?	/1/	AD	Dois comentários foram recebidos para o projeto proposto, e estão disponíveis na página de publicação do DCP. A DNV verificou que os mesmos comentários foram realizados em vários projetos de MDL propostos, e concluíram que os comentários não estão relacionados especificamente com o projeto em questão. É de opinião da DNV que estes comentários gerais foram suficientemente cobertos no processo de validação e refletidos no protocolo de validação.		OK
E.1.5 Os comentários recebidos dos atores foram devidamente considerados?	/1/	AD	Veja E.1.4		OK

MoV = Modo de verificação, AD= Análise de documentos, E= Entrevista, VC= Verificação cruzada
 Protocolo de Validação do MDL – Relatório no. 2011-3340, rev. 01

A-27

Tabela 3 Resolução das solicitações de ação corretiva e das solicitações de esclarecimento

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
SAC 1 De acordo com o parágrafo 3 das "Diretrizes sobre a avaliação da análise de investimento" o indicador deve, preferencialmente, refletir o período esperado de operação da atividade do projeto subjacente (vida útil técnica), ou caso um período menor seja escolhido, incluir o valor justo dos ativos da atividade do projeto no final do período de avaliação. Os participantes do projeto não aplicaram a Diretriz corretamente.	B.5.18	A planilha de análise de investimento (fluxo de caixa) foi revisada, como solicitado. Em consonância com a Orientação 3 do Anexo 5, EB62, o período total de avaliação é de 20 anos, o que reflete a vida útil técnica da central geradora eolielétrica. Por favor, consulte as versões revisadas das planilhas e do DCP.	Ok, a análise de investimento foi avaliada pela DNV e o período de 20 anos de operação foi levado em conta no fluxo de caixa, de acordo com as Diretrizes sobre a avaliação de análise de investimentos. Portanto, esta SAC foi encerrada.
SAC 2 O fator de carga da planta, de acordo com as "Diretrizes para a elaboração e validação dos fatores de carga das plantas", devem ser determinados por terceiros. Os participantes do projeto não explicaram por qual motivo o fator de carga da Camargo Schubert para a planta não foi utilizado.	B.5.20	A certificação Eólica da Camargo Schubert apresenta o fator de carga bruto. A partir do fator de carga da planta informado pela Camargo Schubert, ele deve ter os efeitos de indisponibilidade programados e forçados, bem como as perdas de transmissão deduzidos de seu valor. Estas deduções baseiam-se na experiência dos patrocinadores do projeto. Apesar disso, as "Diretrizes para elaboração de relatórios e validação dos fatores de carga das plantas" (Anexo 11, EB48) fornecem outra opção para definir o fator de carga da planta, que é: <i>(a) O fator de carga da planta fornecido para os bancos e/ou financiadores de capital próprio ao solicitar financiamento para a atividade do projeto, ou para o governo ao solicitar aprovação da implementação da atividade do projeto;</i> Em 25 de julho de 2011, a Iberdrola realizou uma apresentação formal ao BNDES com a finalidade de obter o financiamento do projeto em que declara o fator de carga da planta.	OK. A análise de investimento não utilizou o fator de carga da ANEEL nem o da terceira parte, a Camargo Schubert. Entretanto, o fator de carga da ANEEL, estabelecendo a eletricidade assegurada disponível pela AND brasileira, foi levado em consideração na análise de sensibilidade apresentada no DCP revisado. A análise de sensibilidade apresentada foi avaliada pela DNV e considerada de acordo com as exigências. Portanto, esta SAC foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
		O número apresentado é consistente com o fator de carga da planta aprovado pela ANEEL (Portaria nº 144, datada de 3 de de 2011) e será utilizada. Para obter detalhes, por favor, consulte a Seção B.6.3 da versão revisada do DCP.	
SAC 3 De acordo com o parágrafo 6 das "Diretrizes para a avaliação da análise de investimentos", todos os valores de entrada devem ser válidos e aplicáveis no momento da decisão para a análise de investimento. Os participantes do projeto não apresentaram as referências dos custos relacionados aos equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções, estimativas.	B.5.21 B.5.22 B.5.23 B.5.24 B.5.25	O setor eólico no Brasil se tornou muito competitivo nos últimos anos. Neste sentido, alguns itens dos custos totais do projeto (p.ex. custo de equipamentos) são considerados confidenciais. Portanto, os PPs optaram por incluir a informação solicitada na planilha de cálculo da TIR, em vez de torná-la pública no DCP. Seguindo a orientação 8 do Anexo 5, EB 62, uma versão diferente da planilha será disponibilizada à EOD para a publicação no website da UNFCCC. Além disso, informações relativas à TUSD e pagamento por Uso do Solo foram adaptadas a fim de deixar os valores considerados no cálculo da TIR consistentes com as evidências que estavam disponíveis quando a decisão do investimento foi realizada. A tarifa TUSD considerada foi retirada de uma portaria da ANEEL que é mencionada nesta planilha. O pagamento para o Uso do Solo foi revisado para ser consistente com o contrato de locação. Os PPs esclarecem que o investimento total mencionado no DCP inclui o custo de desenvolvimento, como pode ser constatado na planilha de cálculo da TIR.	OK. A DNV avaliou as referências apresentadas na planilha da análise de investimento, incluindo custo de equipamentos, seguro, instalação e operação/manutenção do projeto, preços, impostos, resoluções e estimativas foram consideradas como sendo suficiente. Uma segunda visita local aconteceu em 30 de setembro de 2011 nos escritórios da Neoenergia, e a DNV cruzou os valores apresentados com os documentos e contratos originais. A DNV avaliou o DCP revisado e confirmou que foram apresentadas evidências suficientes. De acordo com o CCVE, a quantidade de eletricidade gerada possui faixas de tolerância decrescentes a cada quadriênio. Ao gerar acima destas faixas, a eletricidade extra pode ser vendida no mercado aberto. Ao gerar abaixo destas faixas, a receita sofrerá um desconto proporcional no preço combinado no leilão. O desconto de 3,26% reflete a mais provável variação após uma análise estatística de 5.000 cenários de geração eólica ao longo de 20 anos. Portanto, esta SAC foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
		Por outro lado, o custo total do projeto utilizado para calcular as garantias, não leva em consideração os custos de desenvolvimento. Além disso, a Seção B.5 do DCP foi revisada a fim de apresentar uma explicação detalhada de como o fator de correção do preço foi calculado e por que é importante considerar esta correção ao conduzir a análise de investimento do projeto.	
SAC4 O DCP descreve, de uma forma geral, os equipamentos a serem utilizados para fins de monitoramento. Detalhes técnicos relevantes adicionais sobre o tipo de medidor de eletricidade e precisão não foram incluídos nas seções adequadas do DCP e o plano de monitoramento não detalhou a informação sobre as exigências para a manutenção e calibração do equipamento de medição.	B.7.2	Nenhum contrato para o fornecimento de equipamento foi assinado. Portanto, o tipo de medidor de eletricidade a ser utilizado ainda não foi definido. Apesar disso, independentemente do tipo utilizado, o mesmo deve satisfazer as exigências estabelecidas pelo ONS. Os procedimentos relevantes definidos pelas agências regulatórias foram mencionados na versão revisada do DCP.	OK. Levando em consideração que nenhum contrato para equipamentos de monitoramento foi assinado até o momento, isto será classificado como uma SAF e deve ser verificado durante a primeira verificação. Portanto, esta SAC foi encerrada.
SAC 5 O DCP descreve, de uma forma geral, os equipamentos a serem utilizados para fins de monitoramento. Detalhes técnicos relevantes adicionais sobre o tipo de medidor de eletricidade e precisão não foram incluídos nas seções adequadas do DCP e o plano de monitoramento não detalhou a informação sobre as exigências para a manutenção e calibração do equipamento de medição.	B.7.8	O único parâmetro a ser monitorado é a eletricidade despachada à rede. Os PPs entendem que os procedimentos estabelecidos pelas agências reguladoras já obedecem às exigências do MDL em relação ao monitoramento de energia. Todavia, o plano de monitoramento foi aprofundado para apresentar informações relacionado aos procedimentos de GQ/CQ como a verificação cruzada das informações fornecidas pelos participantes do projeto com os dados oficiais fornecidos pelo CCEE.	OK. A DNV avaliou o DCP revisado e confirmou que as adições feitas ao plano de monitoramento são satisfatórias de acordo com as exigências da ACM0002 versão 12.2.0. Portanto, esta SAC foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
SAC 6 A data de início da atividade do projeto deve estar de acordo com o Glossário de termos do MDL. Os participantes do projeto não descreveram de maneira clara, na seção C.1.1, a data de início da atividade do projeto	C.1.2	A data de início da atividade do projeto proposta foi atualizada. A data mencionada na versão revisada do DCP representa a data prevista da assinatura do CCVE. Considerando a existência de penalidade severas em caso de não construção da planta, é assumido que este evento caracteriza um compromisso intenso rumo à implementação do projeto. As versões assinadas do CCVE e do contrato do fornecedor de equipamentos também estão anexados como evidência das informações fornecidas no DCP. Por favor, perceba que a data dos documentos é diferente da data previamente declarada. Neste sentido, as seções B.5 e C.1.1 do DCP foram revisadas. Adicionalmente, de maneira diferente do que foi declarado na primeira versão do DCP, o PCG começou após a data de início identificada para a atividade do projeto. Portanto, evidências confirmando que tanto a UNFCCC e a AND brasileira foram notificadas da intenção dos Participantes do Projeto em buscar a certificação MDL estão anexadas.	OK. A DNV avaliou os CCVEs assinados entre o PP, Arizona 1 Energia Renovável S.A. e outras nove unidades geradoras. Todos os CCVEs foram assinados em 28 de julho de 2011, de acordo com a data de início apresentada no DCP. Portanto, esta SAC foi encerrada.
SAC 7 Os participantes do projeto não determinaram qual fator de emissão será utilizado para calcular as reduções de emissões de GEE. Consequentemente, os parâmetros monitorados ex-antes e ex-post deveriam ser adequadamente abordados no DCP na seção B.6.	B.6.1	Em vez da opção ex-ante, anteriormente adotada para determinar o fator de emissão da rede, os PPs optaram por aplicar o período ex-post. Os dados utilizados para determinar a margem combinada foram retirados da AND brasileira, ou seja, a fonte oficial. A informação é disponibilizada em versões revisadas do DCP e planilhas de cálculo de RCEs.	OK. A DCP revisada e a planilha RCE foram avaliadas pela DNV e o fator de emissão foi apresentado corretamente. A margem de operação dos dados de despacho foram aplicadas corretamente para o cálculo do fator de emissão da rede. A DNV cruzou as informações fornecidas pelos participantes do projeto com os dados do ONS.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
			Cálculos e fatores de emissão BM e OM foram considerados em ordem. Portanto, esta SAC foi encerrada.
SAC 8 Em uma Análise de Investimento, o indicador financeiro deve ser comparado com um benchmark adequado. O BNDES possui uma estrutura financeira típica de dívida/capital próprio para projetos eólicos e que não foi aplicada ao cálculo do benchmark.	B.5.14	É do entendimento dos PPs que as informações publicamente disponíveis em relação à estrutura financeira típica de dívida/capital próprio do BNDES se aplica a itens qualificáveis para financiamento e somente é válida para o primeiro ano do fluxo de caixa. Geralmente, para projetos de geração de energia alternativa, o BNDES financia até 80% dos itens qualificados para financiamento. Considerando o investimento total necessário para construir uma planta, pode-se presumir que 70% do projeto é financiado. Portanto, esta porcentagem corresponde à razão de dívida/capital próprio inicial para empresas de geração de energia, que é a porção desembolsada pelo banco para o investidor e paga no início do projeto. Não obstante, para o cálculo do CMPC, a estrutura de dívida/capital próprio de longo prazo deve ser considerada, a qual considera não somente a razão dívida/capital próprio no início do projeto mas também como espera-se que esta estrutura varie durante o projeto. Como consequência do uso da estrutura de dívida/capital próprio de longo prazo, a proporção de 70% é reduzida com a duração do projeto.	OK. A DNV entende que a estrutura financeira de dívida/capital próprio é a razão entre a quantia total de capital financiado por um terceiro (empréstimo) dividida pelo capital privado dos participantes do projeto investido no momento da decisão do projeto. Os participantes do projeto apresentaram no arquivo "WACC ElectricGen_2011 01 v4.xlsx", na aba "Target Debt" [Dívida Alvo] uma apresentação do BNDES relatando os projetos aprovados de 2003 a 2009 e sua razão dívida/capital próprio. Esta apresentação também está disponível em: http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/secoes/Especial_Biblioteca.asp?IDE=14 . A DNV avaliou este documento e pode confirmar uma razão dívida/capital próprio típica para projetos eólico de acordo com o esperado. Portanto, esta SAC foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
		<p>Em geral, o investidor tem um período de carência antes de iniciar o pagamento da amortização e, ao mesmo tempo, recebe todo o financiamento do BNDES no início do projeto. Pelo tempo restante, o investidor não recebe financiamento adicional (a proporção da dívida diminui), ao mesmo tempo o investidor começa a pagar a amortização do financiamento com seu capital próprio (a proporção do capital próprio aumenta), aumentando a razão entre Capital Próprio/Dívida, até que não haja nenhuma dívida no 16º ano do período de financiamento do BNDES. Este raciocínio é ilustrado por meio de um exemplo hipotético apresentado no arquivo do Excel em anexo com o nome "50_50_table".</p> <p>Apesar da explicação fornecida acima, essas informações não estão disponíveis imediatamente para projetos similares sendo desenvolvidos no Brasil. Então, a estrutura financeira típica de dívida/capital próprio, como informada pelo BNDES e mencionada pela EOD foi considerada, que é 70/30. As planilhas de cálculo do CMPC e da TIR, bem como o DCP, foram revisados de acordo com isso.</p>	
SE 1 Os participantes do projeto não explicaram quais são os itens <i>i</i> até <i>iv</i> apresentados no subpasso 4b do DCP	B.5.47	Esta seção do DCP foi revisada seguindo a abordagem escalonada proposta na última versão da "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade" (Anexo 21, EB 65). Consulte a versão revisada do DCP.	OK. A "Ferramenta para demonstrar e avaliar a adicionalidade", Anexo 21, EB65, foi avaliada e a DNV confirmou que todos os passos foram corretamente seguidos pelos participantes do projeto. Portanto, esta SE foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
SE 2 Os participantes do projeto estão apresentando evidências de acordo com o MVV, versão 1.2, parágrafo 95. Entretanto, quando o indicador financeiro é comparado ao benchmark, mesmo com a adição das receitas de RCEs estimadas, o projeto não é financeiramente atrativo. Os participantes do projeto não explicaram de maneira clara por que a decisão financeira final foi a de implementar o projeto.	-	<p>Todos os dados, raciocínios, pressupostos, justificativas e documentação fornecidos para dar suporte à demonstração de adicionalidade são confiáveis e críveis. Como "motivação", os PPs chamam a atenção para o aspecto pioneiro do empreendimento conjunto criado pelos proprietários do projeto, Iberdrola e Neoenergia, que são fortemente comprometidos com a geração de energia a partir de fontes renováveis e com a redução de emissões de GEE. A Neoenergia é um dos maiores grupos do setor brasileiro de energia elétrica e tem desenvolvido diversas atividades relacionadas à eficiência energética e projetos especiais, como a instalação de painéis solares em áreas isoladas (http://www.neoenergia.com/section/projeto-social_en.asp). Da mesma forma, a Iberdrola também orientou suas atividades comerciais em relação às mudanças climáticas, implementando diversos projetos de energia renovável tanto em países desenvolvidos, quanto em desenvolvimento (http://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/en/doc/responsabilidad_cambioclimatico.pdf http://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/en/doc/EnergiaSostenible10.pdf). Também é importante mencionar que a Iberdrola também está envolvida nos Mercados de Carbono Europeus, está profundamente envolvida com projetos eólicos (mais de 10.000 MW de capacidade instalada) e possui um importante portfólio a ser implementado em países em desenvolvimento.</p>	OK. A DNV avaliou as evidências apresentadas e concluiu que a motivação para a implementação da atividade do projeto está relacionada com as principais metas, do empreendimento conjunto entre Neoenergia S/A e Iberdrola Renováveis do Brasil S/A, que são a geração de energia renovável e a redução de emissão de GEE. A DNV considera que a motivação do projeto é bem justificada. Portanto, esta SE foi encerrada.

Solicitações de Ação Corretiva e/ou Solicitações de Esclarecimento	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto	Conclusão da validação
		<p>A Iberdrola fez um importante comprometimento para o uso de tecnologias mais limpas, tornando-se um líder mundial em energia eólica e uma das das empresas com os menores níveis de emissão de CO₂ no setor elétrico. A estratégia e gerenciamento ambiental da empresa foram reconhecidos em diferentes índices ambientais internacionais. Entre os mais prestigiados, está o Índice de Sustentabilidade Dow Jones, onde a Iberdrola foi distinguida como líder mundial entre as concessionárias de serviços públicos, ou o Climate Leadership Index, onde são considerados o Melhor da Categoria: a melhor empresa de geração de eletricidade no mundo, em decorrência de sua estratégia para combater as mudanças climáticas.</p> <p>Em outras palavras, alguém pode afirmar claramente que as "principais" motivações dos proprietários do projeto para desenvolver o projeto como apresentado à EOD estão relacionados tanto com seu forte comprometimento dirigido à implementação de projetos renováveis, quanto com a redução de emissões de gases do efeito estufa.</p> <p>Outro ponto relevante é a barreira imposta para novos participantes competirem por projetos de energia eólica em leilões de energia. O empreendimento conjunto teve que sobrepor esta barreira em termos de qualificação, regras para negociação no mercado regulamentado de energia e competição de outras grandes empresas nacionais e internacionais do ramo de energia eólica.</p>	
SE3 Solicita esclarecimento sobre a modificação da data de início do período de crédito e seu impacto na estimativa de redução de emissão.	Levantado após o Relatório Preliminar de validação	Uma das empresas que adquiriu a eletricidade a ser gerada pela planta no leilão de energia não assinou o CCVE. Neste contexto, o governo concedeu aos patrocinadores do projeto tempo adicional para implantar a planta. Por favor, veja em anexo o	A DNV acessou a resolução da ANEEL solicitando a postergação da data de conexão de diversas atividades de projeto dos leilões A-5/2007 e A-3/2008 /27/, incluindo a Atividade de Projeto do MDL Central Geradora Eolielétrica

DET NORSKE VERITAS

		Relatório da ANEEL sobre este evento, assim como a resolução da ANEEL postergando o início do CCVE da atividade de projeto proposta. As reduções de emissão são levemente diferentes daquelas estimadas anteriormente uma vez que a versão revisada do DCP considera a geração de redução de emissão a partir da data quando todas as turbinas eólicas estão em operação, que é quando o CCVE se torna efetivo.	Arizona 1. Conforme o documento, a data da suprimimento da atividade de projeto ou início do período de crédito é 01 de julho de 2013. Portanto, esta SE foi encerrada.
--	--	---	---

Tabela 4 Solicitações de Ação Futura

Solicitação de ação futura	Referência à Tabela 2	Resposta dos participantes do projeto
SAF 1 O DCP descreve, de uma forma geral, os equipamentos a serem utilizados para fins de monitoramento. Detalhes técnicos relevantes adicionais sobre o tipo de medidor de eletricidade e detalhes sobre a precisão devem ser apresentados durante a primeira verificação, bem como a informação sobre as exigências para a manutenção e calibração do equipamento de medição.	-	A informação solicitada pela EOD será divulgada no Relatório de Monitoramento do projeto, a ser publicado durante suas verificações periódicas.

- o0o -

APÊNDICE B

CURRÍCULOS DOS MEMBROS DA EQUIPE DE VALIDAÇÃO

Gabriel Baines

Gabriel Baines possui Diploma de Bacharel em Engenharia Ambiental. Ele possui uma experiência profissional total de 6 anos. Antes de ingressar na DNV, teve uma experiência de dois anos e meio no setor de alumínio, abrangendo as áreas de produção e meio ambiente. Sua experiência abrange também os campos de gestão ambiental e de sistemas de gestão como ISO 14001.

Ele tem experiência de cerca de 2 anos em validação e verificação de diversos projetos de MDL na DNV, tanto no Brasil, quanto no exterior.

Sua qualificação e experiência em MDL demonstram sua competência suficiente nos setores de Energias Renováveis e Estercos Suínos.

Fernando Sasdelli

Fernando Sasdelli possui um Diploma de Bacharel em Engenharia Mecânica da Universidade de São Paulo e é especializado em Administração de Negócios pela Fundação Getúlio Vargas.

Antes de entrar para a DNV, Fernando possui quatro anos de experiência em projetos de cogeração, incluindo a elaboração de projetos e desenvolvimento de centrais elétricas à gás natural e biomassa. Fernando trabalhou em projetos de cogeração de médio e grande porte, desde hotéis e prédios comerciais até indústrias químicas e grandes usinas de cana-de-açúcar.

Sua qualificação e experiência industrial demonstram sua competência suficiente em geração de energia térmica a partir de combustíveis fósseis e biomassa.

Luis Filipe Aboim Tavares

O Sr. Luis Filipe Tavares possui um Diploma Técnico em Química e um Diploma de Bacharel em engenharia metalúrgica. Possuindo uma experiência total de trinta e três anos. Antes de juntar-se à DNV, já possuía cerca de vinte e três anos de experiência na indústria de produção de aço, cobrindo setores de serviços públicos (água, vapor, tratamento de efluentes), controle ambiental (emissões atmosféricas, emissões de água e despejo de esgoto).

Sua experiência também cobre o desenvolvimento de estações biológicas para a nitrificação de águas servidas, bem como outras atividades como chefe do Laboratório de controle ambiental e serviços públicos. Ele também esteve ativamente envolvido com a implementação de Sistemas de Gerenciamento como o padrão ISO 9001 em fornos de coque da indústria de aço, bem como o padrão ISO 14001 em toda a fábrica de aço (a segunda fábrica de aço certificada no mundo) por mais de três anos. Ele tem experiência de cerca de 8 anos em validação e verificação de diversos projetos de MDL na DNV, no Brasil e na América do Sul.

Sua qualificação, experiência industrial e no desenvolvimento de MDL demonstram sua competência suficiente no setor de ferro e aço, produção de metal, indústria de gás e petróleo, recuperação e utilização de gás metano a partir de minas de carvão; geração de energia a partir de fontes renováveis; manuseio e descarte de resíduos e gerenciamento de resíduos animais.

Eduardo Camilo da Silva

Eduardo possui um Diploma de Doutor em Administração de Negócios e é professor adjunto na Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde desenvolve pesquisas nas áreas de microestrutura de mercados e finanças comportamentais.

Ele possui um Diploma de bacharel em Engenharia Eletrônica do IME.

Possui mais de 20 anos de experiência profissional em empresas da área de finanças, varejo e tecnologia da informação.

Sasim Chattopadhyay

Sasim Chattopadhyay possui Diploma de Mestre em Física e um Diploma de Mestrado Profissional em "Tecnologia e Ciência Energética". Possuindo uma experiência total de cerca de dezessete anos. Antes de juntar-se à DNV, tinha cinco anos de experiência em auditoria de energia em vários setores como engenharia, juta e têxtil, cimento, ferro e aço, químico, automotivo, etc. cobrindo padrões de análise de consumo energético, medições de consumo de energia/combustível e parâmetros de emissão ambiental, e análises para a identificação de oportunidades para a conservação de energia.

Ele possui experiência de cerca de três anos em validação e verificação de projetos de MDL e cerca de seis anos em serviços de certificação de sistemas de gerenciamento (QMS/EMS/OHSAS/SA). Sua qualificação, experiência industrial e no desenvolvimento de MDL demonstram sua competência suficiente nos setores de "(1) 1.2 - geração de energia a partir de fontes renováveis e (2) 3.1 - demanda energética".