



RINA

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

“Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” em Brasil

RELATÓRIO No. 2008-BQ-ME-59

REVISÃO No. 02



RINA

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Nome do projeto: "Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas"	País: Brasil	RCEs Estimadas (tCO₂e): 810.717	
Cliente: AMBIO Participações Ltda (AMBIO)	Contato do cliente: Sr. Luis Filipe Kopp		
Título do relatório: "Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas" em Brasil	Relatório No.: 2008-BQ-ME-59	Rev. No. 02	Data deste relatório: 22/10/2009
Aprovado por: <i>(Relatório Final – DCI aprovação do diretor)</i> Roberto Cavanna	Unidade Organizacional: DCI	Data: 23/10/2009	

Metodologia

Referência: ACM-0002	Versão: Versão 9 de 13/02/2009	Título: "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis"	Escopo Setorial: 1
--------------------------------	---	---	------------------------------

A RINA executou a validação da atividade de projeto de MDL "Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas" com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, assim como os critérios dados para prover operações do projeto consistentes, monitoramento e documentação. Os critérios da CQNUMC referem-se ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, as modalidades e procedimentos do MDL, as modalidades, as decisões subseqüentes pela Secretaria Executiva do MDL e critérios do país Anfitrião.

O projeto aplica a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM-0002, i.e. "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis", Versão 9 de 13/02/2009. A metodologia de linha de base foi aplicada corretamente e as premissas feitas para o cenário de linha de base são consistentes. A metodologia de monitoramento foi corretamente aplicada e o plano de monitoramento especifica suficientemente os requerimentos do monitoramento.

Em nossa opinião, o projeto, como descrito no DCP de 28 de Setembro de 2009 atende a todos os requerimentos da CQNUMC para o MDL e todos os critérios do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento ACM-0002, i.e. "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis", Versão 9 de 13/02/2009. O projeto "Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas" será, portanto recomendado pela RINA para registro como atividade de projeto de MDL.

Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.

Trabalho executado por: Ashok Kumar, Vicente San Valero	<input checked="" type="checkbox"/> Nenhuma distribuição sem permissão do Cliente ou unidade organizacional responsável <input type="checkbox"/> Estritamente confidencial <input type="checkbox"/> Distribuição irrestrita
Trabalho verificado por: <i>(CRT responsável por aprovação)</i> Palo Teramo	Palavras-chave:



RINA

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Abreviações/ Acrônimos

Explicação de qualquer abreviação/ acrônimo que foi usada aqui neste relatório

ACE	Acordo de Compra de Energia (PPA)
ANA	Agência Nacional de Águas
AND	Autoridade Nacional Designada
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AOD	Assistência Oficial ao Desenvolvimento
CH ₄	Metano
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO ₂ e	Dióxido de Carbono Equivalente
CQNUMC	Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças do Clima
DAIA	Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
DCP	Documento de Concepção de Projeto
GEE	Gases de Efeito Estufa
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PAC	Pedido de Ação Corretiva
PAF	Pedido de Ação Futura
PCH	Pequena Central Hidroelétrica
PE	Pedido de Esclarecimento
PIMC	Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima
RCEs	Reduções Certificadas de Emissão
RINA	Registro Italiano Navale
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<i>Conteúdo</i>	<i>Página</i>
1 INTRODUÇÃO	5
1.1 Objetivo	5
1.2 Escopo	5
1.3 Descrição do Projeto de GEE	6
2 METODOLOGIA	6
2.1 Revisão de Documentos	8
2.2 Entrevistas de Acompanhamento	8
2.3 Resolução dos Pedidos de Esclarecimentos e Ações corretivas	8
3 LEVANTAMENTOS DA VALIDAÇÃO.....	9
3.1 Concepção de Projeto	9
3.2 Linha de base	11
3.3 Plano de Monitoramento	18
3.4 Cálculo das emissões de GEE	18
3.5 Impactos Ambientais	19
3.6 Comentários das partes interessadas locais	19
4 COMENTÁRIO PELAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS	20
5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO.....	20
6 REFERÊNCIAS	22

Apêndice A: Protocolo de Validação



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O Cliente contratou a RINA para executar a validação de “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” em Brasil (doravante denominado “o projeto”). Este relatório resume os levantamentos da validação do projeto, executado com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, assim como os critérios dados para prover operações do projeto consistentes, monitoramento e documentação. Os critérios da CQNUMC referem-se ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, as modalidades e procedimentos do MDL e as decisões subseqüentes pela Secretaria Executiva do MDL.

A equipe de validação para esta fase do projeto consiste no seguinte pessoal:

Responsabilidade/qualificação	Sobrenome	Primeiro Nome	País
Líder de equipe/ Validador de MDL	San Valero	Vicente	Brasil
Validador de MDL	Kumar	Ashok	Índia
Revisor técnico	Teramo	Paolo	Itália

O relatório de validação preliminar, incluindo os levantamentos iniciais de validação, passou por revisão técnica antes de ser submetido para os participantes de projeto. A revisão técnica foi executada por um revisor técnico qualificado de acordo com o sistema de qualificação da RINA para validação e verificação de MDL.

1.1 Objetivo

O objetivo dessa validação é ter uma avaliação da concepção de projeto de uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, plano de monitoramento, e o cumprimento do projeto com os critérios da CQNUMC e Parte anfitriã foram validados com vista a confirmar que a concepção do projeto, como documentada, é razoável e atende os critérios identificados. A validação é o requerimento para todos os projetos de MDL e é visto como necessário para assegurar os atores envolvidos da qualidade do projeto e sua intenção de gerar as Reduções Certificadas de Emissão (RCEs).

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do Documento de Concepção do Projeto (DCP). O DCP é revisado usando os critérios definidos no Artigo 12 do Protocolo de Quioto, os procedimentos e modalidades do MDL como aceito no Acordo de Marraqueche e decisões relevantes pela Secretaria Executiva do MDL, incluindo a metodologia aprovada de linha de base e monitoramento (ACM-0002 - “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão 9 de 13/02/2009) /6/. A equipe de validação, baseada nas recomendações do Manual de Validação e Verificação do MDL /5/ (doravante referido por MVV), empregou uma forma baseada em risco, focando na identificação de riscos significantes para a implementação do projeto e geração de RCEs.

A validação não teve a intenção de prover nenhuma consultoria para os participantes de projeto. Entretanto declarou pedidos de esclarecimentos e/ou ações corretivas que podem ter provido dados para o melhoramento da concepção do projeto.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

1.3 Descrição do Projeto de GEE

A atividade de projeto consistirá em duas plantas hidroelétricas de energia fio-d'água (Pequenas Centrais Hidroelétricas Queluz e Lavrinhas – PCHs) localizadas no mesmo rio, Paraíba do Sul, que irá fornecer eletricidade para a rede interconectada Brasileira com fontes renováveis e assim, reduzindo emissões de gases do Efeito Estufa.

A capacidade instalada total da atividade de projeto é 60 MW (cada planta com 30 MW) com uma geração estimada de 374.928 MWh/ano (energia garantida).

Reduções de emissões são solicitadas do deslocamento da eletricidade da rede. A quantidade prevista de redução de emissões de GEE do projeto é projetada para ser 810.717 tCO₂e (115.817 tCO₂e/ano em média) durante o primeiro período renovável de creditação de 7 anos (com o potencial de ser renovado duas vezes), com um tempo de vida operacional estimado 30 anos.

2 METODOLOGIA

A validação pode consistir nas três fases seguintes:

- I a revisão da documentação da concepção do projeto
- II acompanhamento por entrevistas com os envolvidos no projeto
- III a resolução dos assuntos levantados e emissão do relatório final de validação e opinião.

Explicar os diferentes modos de verificação usados, e qualquer consideração relacionada com os ajustes feitos para o uso do protocolo de validação. Existe uma referência para o protocolo completo no Apêndice A. Deve existir também a referência para o Manual de Validação e Verificação para metodologia e protocolo.

Levantamentos estabelecidos durante a validação podem ser vistos como um não-preenchimento dos critérios do protocolo de validação ou onde um risco para o cumprimento dos objetivos do projeto é identificado.

Pedidos de Ações Corretivas (PAC) devem ser levantados se ocorre um dos seguintes eventos:

- (a) Os participantes de projeto cometem erros que irão influenciar na habilidade do projeto de atingir reduções de emissão reais, mensuráveis e adicionais;
- (b) Os requerimentos do MDL não foram atendidos;
- (c) Existe um risco das reduções de emissões não possam ser monitoradas ou calculadas.

A equipe de validação deve levantar um Pedido de Esclarecimento (PE) se:

Informação é insuficiente ou não é suficientemente clara para determinar se os requerimentos do MDL aplicáveis foram atingidos.

O Pedido de Ação Futura (PAF) deve ser levantado durante a validação para realçar pontos relacionados com a implementação do projeto que requer revisão durante a primeira verificação da atividade de projeto. PAFs não devem ser relacionadas com requerimentos do MDL para registro.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Protocolo de validação Tabela 1: Requerimentos obrigatórios			
Requerimentos	Referência	Conclusão	Referência cruzada
<i>Os requerimentos que o projeto deve atingir</i>	<i>Dá referência para a legislação ou acordo onde o requerimento é encontrado.</i>	<i>Este é aceitável baseado na evidência fornecida (OK) ou um Pedido de Ação Corretiva (PAC) do risco ou não cumprimento com os requerimentos declarados. Os pedidos de ação corretiva são numerados e apresentados para o cliente no relatório de validação.</i>	<i>Usado para referenciar as questões da listagem na Tabela 2 para mostrar como os requerimentos específicos são validados. Este é para garantir um processo transparente de validação.</i>

Protocolo de validação Tabela 2: Listagem de requerimentos				
Questões de listagem	Referência	Modos de Verificação (MdV)	Comentários	Conclusão preliminar ou Final
<i>Os vários requerimentos na Tabela 1 estão ligados para a listagem de questões que o projeto deve atingir. A listagem organizada em sete diferentes seções. Cada seção é então subdividida. O menor nível constitui a listagem de questões.</i>	<i>Fornecer referência para documentos onde as respostas para a listagem das questões ou item é encontrado.</i>	<i>Explica como a conformidade com a listagem de questões é investigada. Exemplos dos modos de verificação são revisões documentais (RD) ou entrevistas (E). N/A significa não aplicável.</i>	<i>A seção é usada para elaborar e discutir a listagem de questões e/ou a conformidade com a questão. É então usada para explicar as conclusões alcançadas.</i>	<i>Este é aceitável baseado em evidência fornecida (OK), ou o Pedido de Ação Corretiva (PAC) devido a não conformidade com a listagem de questão (veja abaixo). Esclarecimento (PE) é usado quando o time de validação identificou necessidade de esclarecimento. O Pedido de Ação Futura (PAF) deve ser levantado durante a validação para realçar pontos relacionados com a implementação do projeto que requer revisão durante a primeira verificação da atividade de projeto.</i>

Protocolo de Validação Tabela 3: Resolução das Ações Corretivas e Pedidos de Esclarecimentos			
Relatório de esclarecimentos preliminares e pedidos de ação corretiva	Ref. Para listagem das questões na tabela 2	Sumário da resposta do dono do projeto	Conclusão da Validação
<i>Se as conclusões do relatório preliminar de validação são um Pedido de Ação Corretiva ou um Pedido de Esclarecimento, estes devem estar listados nesta seção.</i>	<i>Referência para o número da listagem das questões na tabela 2 onde o Pedido de Ação Corretiva ou Pedido de Esclarecimento é explicado.</i>	<i>As respostas dadas pelo cliente ou outro participante de projeto durante as comunicações com o time de validação deve ser resumida nesta seção</i>	<i>Esta seção deve resumir as respostas do time de validação e conclusões finais. As conclusões devem também ser incluídas na tabela 2, dentro de "Conclusão final".</i>

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

2.1 Revisão de Documentos

O Documento de Concepção do Projeto (DCP versão 1) de 05 de Dezembro de 2008 /1/ e estimativas para as reduções de emissões e investimentos financeiros /2/, submetido por AMBIO Participações Ltda, foram avaliados por RINA. Após levantamentos iniciais da validação foram identificados e comunicados para o cliente, versões revisadas do DCP (Versão 2 de 16 de Junho de 2009 /3/ e Versão 3 de 28 de Setembro de 2009 /5/) e estimativas para as reduções de emissões e investimentos financeiros (/4/ & /6/) foram submetidos e avaliados por RINA.

RINA também avaliou documentos adicionais de cenário (/5/ até /16/), relacionados com a concepção e/ou metodologias empregadas na concepção ou outros documentos de referência.

2.2 Entrevistas de Acompanhamento

Em 20/01/2009, RINA executou a visita no local e entrevistas com as partes interessadas do projeto para confirmar informações selecionadas e resolver assuntos identificados na revisão de documentos. Representantes da AMBIO Participações Ltda, Usina Paulista Queluz de Energia S.A., Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A. e Engenhidro Engenharia (empresa de inspeção e acompanhamento) foram entrevistados (/17/ até /23/).

Os principais tópicos das entrevistas são comentados através do relatório e sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 Tópicos das entrevistas

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
AMBIO Participações Ltda. Usina Paulista Queluz de Energia S.A Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A Engenhidro Engenharia	Esclarecimentos no estabelecimento da linha de base, monitoramento e cálculos da redução de emissão Recursos, necessidades de treinamento e procedimentos para operação e manutenção Plano de monitoramento/ registros (<i>backups</i>) Programa de manutenção (calibração) Limites do projeto Emissões de linha de base e projeto Cálculos de redução de emissão Licenças ambientais Atores locais – convites e confirmações

2.3 Resolução dos Pedidos de Esclarecimentos e Ações corretivas

O objetivo desta fase da validação é resolver qualquer assunto pendente, que precisa ser esclarecido para a conclusão positiva da RINA na concepção do projeto.

Os Pedidos de Ações Corretivas (06) e Pedidos de Esclarecimentos (16) levantados pela RINA foram resolvidos durante comunicações entre o Cliente e RINA. Um (01) Pedido de Ação Futura (PAF) foi levantado e deve ser checado durante a primeira verificação.

Para garantir a transparência do processo de validação, as preocupações levantadas e respostas dadas foram sumarizadas e documentada em mais detalhes no protocolo de validação no Apêndice A deste relatório.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

3 LEVANTAMENTOS DA VALIDAÇÃO

Onde RINA identificou esclarecimentos necessários ou que poderiam representar riscos para o atendimento dos objetivos do projeto, Pedidos de Esclarecimentos ou de Ações Corretivas, respectivamente, foram emitidos. Os requerimentos para ser validados, modos de validação e requerimentos de documentação são documentados em mais detalhes no Protocolo de Validação no Apêndice A.

Os levantamentos finais de validação relacionados com a concepção do projeto e descrito no Documento de Concepção do Projeto revisado e reenviado, DCP-MDL para o projeto “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas”, versão 3, data de 28 de Setembro de 2009 /5/.

3.1 Concepção de Projeto

O “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” é localizado nas municipalidades de Queluz e Lavrinhas, Estado de São Paulo, Brasil. As coordenadas geográficas são:

- PCH Queluz: 22° 33' Sul e 44° 48' Oeste;
- PCH Lavrinhas: 22° 34' Sul e 44° 52' Oeste.

A atividade de projeto proposta se enquadra na categoria de projeto “Geração de energia de fontes renováveis conectada à rede” e Escopo setorial 1 – Indústria de energia (fontes renováveis/não-renováveis)

O limite de projeto proposto (extensão espacial) engloba os locais físicos e geográficos das fontes de geração de energia de fonte renovável e todas as plantas de energia conectadas fisicamente à rede interconectada Brasileira.

O projeto é uma atividade de projeto de geração de energia renovável que desloca eletricidade da rede que é parcialmente gerada baseada com combustíveis fósseis, com eletricidade gerada com fontes renováveis e assim resultando na redução de emissões de gases de efeito estufa no setor energético.

O projeto consistirá em duas plantas/ unidades de energia hidroelétrica fio d’água, cada uma equipada com duas turbinas Kaplan e dois geradores Alstom de 15MW. A planta de energia Queluz terá uma barragem com nível de 29,6m e queda d’água de 12,8m. A planta de energia Lavrinhas terá um nível de 28,4m com uma queda d’água de 13m. Durante a visita ao local foi informado que ambas as plantas serão interconectadas (controladas) e entregarão a eletricidade gerada para a mesma subestação (Santa Cabeça), onde irá integrar o Sistema Interconectado Nacional – SIN da rede Brasileira.

Ambos locais de construção foram visitados e possuem desvios instalados. Queluz está em estágio de construção da barragem (trabalho principal), estrutura da casa de força e canal de saída. Lavrinhas ainda está na fase de escavação. Assim, a equipe operacional das plantas ainda não foi contratada/ definidas. Escadas para peixes estão planejadas em ambas as plantas.

O projeto espera deslocar 374.928 MWh/ano de eletricidade por ano (Energia garantida)¹ e a capacidade instalada total da atividade de projeto é estimada em 60MW (a potência assegurada considerou um fator de carga de 71,3% igual a 42,8MW = 21,4MW * 2). A concepção do projeto de engenharia reflete as boas práticas usuais.

¹ <http://www.aneel.gov.br/>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A energia garantida da planta hidroelétrica é emitida para cada planta pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), e serve essencialmente para dois propósitos:

- (i) estabelecer um limite superior para contratos de fornecimento de energia (ACE), e
- (ii) definir a fração de cada planta de geração na quantidade total de energia gerada no sistema por plantas hidroelétricas.

A Energia Assegurada do sistema elétrico brasileiro é definida como a energia máxima produzida que pode ser entregue quase que continuamente pelas plantas hidroelétricas pelos anos, simulando a ocorrência de cada uma das milhares de possibilidades de seqüência de fluxos criadas estatisticamente, admitindo certos riscos de que não se atinja a carga, isto é, em determinado percentil dos anos simulados algum racionamento é permitido até um limite considerado aceitável pelo sistema. A determinação de energia assegurada é associada com as condições no longo prazo que cada planta pode fornecer energia assumindo certo critério específico de risco de não-atendimento para o mercado (risco de déficit), considerando principalmente a variabilidade hidrológica em que cada planta é submetida.

Os participantes de projeto são AMBIO Participações Ltda, Usina Paulista Queluz de Energia S.A. e Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.

O país anfitrião Brasil possui todos os requerimentos de participação. Nenhuma parte do Anexo I foi ainda definida.

Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.

A validação não revelou qualquer informação que indica que o projeto pode ser visto como diversão de uma AOD

O período de crédito renovável de 7 anos foi selecionado (com o potencial de ser renovado duas vezes), com a data prevista para início em 30/10/2009 (mas não antes do registro) foi definido no DCP publicado (Versão 1, datada de 05 de Dezembro de 2008) e depois, no DCP revisado Versão 3 de 28 de Setembro de 2009, a data prevista para o começo do período creditício foi revisada para 01/01/2010 (mas não antes do registro).

A data de início do projeto foi definida como 04/02/2008, no DCP publicado (versão 1, datada de 05 de Dezembro de 2008) e depois, confirmada como 01/12/2007 nos DCPs revisados Versão 2 de 16 de Junho de 2009 e Versão 3 de 28 de Setembro de 2009. Contrato com a Alstom Hydro Energia Brasil Ltda. (Turbo - geradores) /14/, datado de 01/12/2007, foi apresentado e considerado aceitável como evidência para a data de início do projeto como o compromisso mais cedo com gastos relacionados com a implementação ou construção da atividade de projeto.

O projeto possui uma vida operacional estimada de 30 anos. A data estimada para início de operação da PCH Queluz é 30/10/2009 e PCH Lavrinhas iniciará operações em 15/01/2010.

Como mencionado no DCP publicado, espera-se que o projeto reduza emissões de CO₂ na extensão de 471.845 tCO₂e (em média 67.406 tCO₂e / ano) durante os 7 anos do período renovável de creditação (com o potencial de ser renovado duas vezes). Posteriormente, devido a mudança da data de início do período creditício e à atualização do fator de emissão do Sistema



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Interligado Nacional Brasileiro (de 0,1842 para 0,3112 tCO₂/MWh), a expectativa da redução de emissões de CO₂ total foi revisada e agora o projeto espera reduzir as emissões de CO₂ na extensão de 810.717 tCO₂e (115.817 tCO₂e / média anual), como refletido no DCP Versão 3 de 28 de Setembro de 2009.

A atividade de projeto ajuda o Brasil a atingir suas metas para promover o desenvolvimento sustentável, especialmente nos dois municípios, Queluz e Lavrinhas, com uma população estimada de 11.000 e 7.000 habitantes respectivamente. Os principais impactos positivos são:

- Aumento das oportunidades de emprego na área onde o projeto está localizado, para a implementação das obras e para a operação das novas facilidades;
- Gera receitas de impostos na área (municípios) onde o projeto está localizado;
- Utiliza tecnologias limpas, renováveis e eficientes;
- Aumenta a oferta de energia renovável em um país em desenvolvimento.

3.2 Linha de base

O projeto aplica a metodologia consolidada aprovada ACM0002 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão 9 de 13/02/2009 /6/.

A metodologia aprovada refere-se às versões mais recentes das seguintes ferramentas:

- Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade (verificada como sendo versão 05.2);
- Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (verificada como sendo versão 01.1);
- Ferramenta para calcular emissões do projeto ou emissões de fuga da combustão de combustíveis fósseis (verificada como sendo versão 02).

O projeto não envolve a troca de combustível fóssil para energia renovável no local (is) da atividade de projeto.

A ACM0002 é aplicável para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” por que:

- a atividade de projeto resultará na instalação de duas plantas/ unidades hidroelétricas (com reservatório fio d’água e reservatório de acumulação);

A atividade de projeto resultará em novos reservatórios e a densidade de potência das plantas de energia, pelas definições dadas na seção de emissão de projeto, é maior que 4 W/m²;

- os limites geográficos e do sistema para a rede elétrica relevante pode ser claramente identificada e informações sobre as características da rede está disponível.

Foi verificado que a densidade de potência das plantas de energia é maior que 4 W/m² (Queluz=24W/m² e Lavrinhas = 39W/m²). Assim, a densidade de potência é superior a 10 W/m² e assim as emissões de projeto de reservatório(s) são consideradas iguais a zero (PE_y=0).

As plantas de energia Queluz e Lavrinhas são consideradas Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCH), de acordo com a resolução No652 (emitida em 09/12/2003) pela agência regulatória brasileira (Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL) /13/, que declara que pequenas hidroelétricas devem ter capacidade instalada superior a 1MW, mas não mais que 30MW e com



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

uma área de reservatório inferior a 3km². A capacidade de geração de Queluz e Lavrinhas será de 30 MW cada e as áreas dos reservatórios serão respectivamente, 1,27 e 0,76 km².

As seguintes fontes de emissões foram incluídas ou excluídas dos limites do projeto:

Emissões de Linha de Base

Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa / explicação
Emissões de CO ₂ da geração de eletricidade em plantas de energia a combustíveis fósseis que são deslocadas pela atividade de projeto.	CO ₂	Sim	Emissões de planta de energia a combustíveis fósseis conectadas à rede nacional
	CH ₄	Não	Fonte de emissão insignificante
	N ₂ O	Não	Fonte de emissão insignificante

Emissões da atividade de projeto

Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa / explicação
Para plantas de energia hidroelétrica, emissões de CH ₄ do reservatório	CO ₂	Não	Não há aumento de consumo de combustível fóssil ou eletricidade devido a atividade de projeto.
	CH ₄	Não	Não foi incluído reservatório neste projeto.
	N ₂ O	Não	Fonte de emissão insignificante

O cenário de linha de base é o seguinte: A eletricidade entregue na rede pela atividade de projeto seria, em outro caso, gerada pela operação das plantas de energia conectadas à rede e pela adição de novas fontes de emissão, como refletida pelos cálculos da margem combinada (MC) descritos na “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”.

As reduções de emissão foram inicialmente estimadas (DCP publicado), usando o mais recente fator de emissão para o sistema Brasileiro, disponível na época em que o estudo da linha de base e da metodologia de monitoramento foram concluídos (05/12/2008), e igual a 0,1842 tCO₂/MWh (dados de 2007).

No DCP versão 3, datado de 28 de Setembro de 2009, este fator foi atualizado e as reduções de emissões foram estimadas *ex-ante* baseadas no mais recente disponível fator de emissão do sistema Brasileiro para 2008, (=0,3112 tCO₂/MWh – média da MO=0,4766 tCO₂/MWh e da MC=0,1458 tCO₂/MWh). O fator de emissão fornecido pela ADN Brasileira (“Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima” – CIMGC) é calculado de acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, Versão 01.1 e considerando e considerando as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste - Centro Oeste).

A seguinte linha de tempo e evidências relacionadas demonstra o desenvolvimento do projeto:

Data	Evento / Assunto
03/10/2006*	Autorizações ANEEL – Resoluções números 715 (Queluz) e 716 (Lavrinhas), transferindo antiga autorização de Empreendimentos Patrimoniais Santa Gisele Ltda. para Usina Paulista Queluz de Energia Ltda e Usina Paulista Lavrinhas de Energia Ltda.
10/04/2007	Proposta de uma empresa de consultoria de MDL para desenvolver o projeto de MDL para o grupo do desenvolvedor do projeto, ALUSA Engenharia
28/8/2007	Licenças Ambientais de Instalação: Queluz No.00290 Lavrinhas No. 00289



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

30/08/2007	Propostas da instituição financeira UNIBANCO - União de Bancos Brasileiros S.A. (avaliação econômico-financeiras da atividade de projeto e comercialização dos créditos de carbono) para “Usinas Paulista Lavrinhas e Queluz de Energia S/A”.
16/10/2007	Acordo de Compra de Energia / Contrato QUELUZ 090/2007 com Perdigão Agroindustrial S.A., datado de 16/10/2007 (fornecimento de energia contratado de 01/11/2009 a 31/12/2024). Contrato LAVRINHAS 115/2007 com Perdigão Agroindustrial S.A., datado de 16/10/2007 (fornecimento de energia contratado de 01/11/2009 a 31/12/2024).
01/12/2007	Contrato com Alstom Hydro Energia Brasil Ltda. (turbo - geradores).
13/02/2008	Primeira nota fiscal (QUELUZ NF No.937 e ALUSA NF No.938) da empresa responsável pela construção, Alusa Engenharia Ltda. (ordem de compra da primeira e segunda fase da construção – trabalho de construção do local/canteiro)
26/05/2008	Agência Nacional de Águas - ANA / Licença de uso de recursos hídricos: QUELUZ- Resolução No. 303 e LAVRINHAS- Resolução No. 304.
30/06/2008	Comunicação entre o participante de projeto e a empresa de consultoria de MDL Ambio.
14/10/2008	Comunicação dos participantes de projeto com a AND Brasileira e CQNUMC
12/11/2008	Contrato com RINA assinado
11/12/2008	DCP disponível publicamente através do sítio do MDL

**A autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL (ou licença) é tipicamente usada como o ponto de início dos desenvolvedores de projeto no Brasil para assegurar ou fechar o financiamento para os projetos (i.e. ANEEL garante a permissão para o projeto de ser construído, mas a autorização sozinha não garante que o projeto será realmente construído²).*

A evidência que o incentivo do MDL foi considerado em um estágio antecipado foi mencionado no DCP publicado como sendo a elaboração e a apresentação do plano de negócios para os investidores, em 2007. Durante a visita ao local, propostas para a Assessoria econômico-financeiro do UNIBANCO - União de Bancos Brasileiros S.A /7/, datada de 30 de Agosto de 2007 (para Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A. e Usina Paulista Queluz de Energia S.A., foram apresentadas como evidências que o MDL foi seriamente considerado na decisão de executar a atividade de projeto.

Em uma data anterior (10/04/2007) uma proposta de uma empresa de consultoria, também referenciando os créditos de carbono, foi recebida, mas as negociações não resultaram em um contrato formal e a proposta não foi considerada no plano de negócios dos participantes de projeto foi considerada como uma ação em direção a assegurar a situação do MDL (por favor, veja o parágrafo abaixo), mas não foi um fator decisivo na decisão de ir adiante com o projeto.

Outras ações contínuas de consideração do MDL verificadas foram: (1) a proposta antiga da empresa de consultoria de MDL recebida em 10/04/2007; (2) as comunicações com a empresa de consultoria AMBIO em 30/06/2008; (3) os contratos assinados entre AMBIO, Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A. e Usina Paulista Queluz de Energia S.A. em 08/07/2008; (4) a

² <http://rss.clicabrasilia.com.br/portal/noticia.php?IdNoticia=26969>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

comunicação com a AND Brasileira e CQNUMC em 14/10/2008 e o contrato para os serviços de validação assinados entre AMBIO e RINA em 12/11/2008. Assim, está claramente demonstrado que ações contínuas e reais foram tomadas para assegurar que a situação do MDL do projeto em paralelo com sua implementação.

A adicionalidade do projeto é demonstrada pelos participantes de projeto pela “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade” - Versão 05.2.

Passo 1: Identificação de alternativas para a atividade de projeto consistente com as leis e legislação atuais

Dois cenários alternativos de linha de base foram considerados:

Alternativa 1: consumo de eletricidade do Sistema Interconectado Nacional (SIN);

Alternativa 2: a atividade de projeto realizada sem ser registrada como atividade de projeto de MDL.

Passo 2: Análise de investimento

Determinar método de análise apropriado

Dentre as três opções disponíveis para a análise de investimento como discutida na “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade”, os participantes do projeto escolheram a análise de *benchmark* como a análise de comparação de custo e investimento não é aplicável. A análise de custo simples não é aplicável porque a atividade de projeto gerará benefícios financeiros e econômicos (da venda de energia) além da receita proveniente do MDL. A análise de comparação de investimento também não é aplicável porque a única alternativa para a atividade de projeto é fornecer energia para a rede, que não é considerado um projeto de investimento similar.

Aplicar análise de benchmark

O método utilizado pelos participantes de projetos estava correto. Compararam a TIR (taxa interna de retorno) do projeto com a taxa SELIC. A taxa SELIC é definida e calculada pelo Banco Central Brasileiro e é a média ponderada das taxas negociadas nos acordos de recompra noturna (repos) garantidas pelos títulos do governo. Em outras palavras, é a taxa de empréstimo do Banco Central Brasileiro e considerada uma taxa sem risco no país.

Em contrário a outros países, no Brasil, não há uma taxa interna de retorno que sirva como referência para projetos de PCH, que é o mesmo que dizer que o governo brasileiro não requer uma rentabilidade mínima em projetos deste tipo nem há uma referência que seja amplamente aceita e aplicada por diversas partes na indústria de pequenas hidroelétricas. A atratividade de qualquer projeto nesta área depende exclusivamente na taxa mínima de retorno requerida pelos participantes de projeto. Para ser economicamente atrativa, a Taxa Interna de Retorno de qualquer projeto de investimento implementado no Brasil deve exceder a taxa SELIC como o projeto carrega riscos (i.e. riscos de execução, riscos financeiros, etc) e assim devem incluir um prêmio sobre a taxa livre de risco.

Os dados de SELIC usados pelos participantes de projetos são oficiais e disponíveis na página do Banco Central do Brasil³. Entretanto, dadas as dificuldades em prever o comportamento da SELIC no momento da decisão do projeto, seriam utilizados os últimos anos, ao invés de os últimos 7 anos, mencionado no DCP publicado (versão 1, datado de 05 de Dezembro de 2008). Conservadoramente, os participantes de projeto limitaram nos DCPs revisados (Versão 2 de 16

³ www.bcb.gov.br



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

de Junho de 2009 e Versão 3 de 28 de Setembro de 2009) a média para uma faixa de somente 2 anos (2006-2007) com o objetivo de capturar a tendência recente de queda da taxa SELIC, resultando na taxa SELIC de 13,63% (referência).

Cálculo e comparação de indicadores financeiros

A quantidade inicial total de R\$311,6 milhões é bem razoável considerando a magnitude de tais investimentos (média de R\$ 5.000/kW instalado está em linha com a média de projetos similares) o que é reforçado pela tendência esperada nos preços de materiais de construção. A indústria brasileira de materiais de construção relatou um aumento de receita de 33% em 2008 comparado com 2007 e para 2009 a ABRAMAT (a Associação brasileira da indústria de materiais de construção)⁴ está prevendo crescimento de receita de 6%, mostrando que a demanda por materiais de construção continua a tender para cima, pressionando os preços.

Apesar dos custos operacionais seja outro parâmetro importante para ser validado, vale mencionar que o impacto de qualquer variação nesta variável é muito pequena mostrando muito inelástica a relação entre custos de O&M e a Taxa Interna de Retorno de ambas Queluz e Lavrinhas. De acordo com a informação deles, quando os custos de O&M são reduzidos em 100%, a TIR de Queluz e Lavrinhas cresce para apenas 11% e 11,7%, respectivamente, bem abaixo da referência proposta. De qualquer forma, a margem média da COGS (Custo de bens vendidos) de 14% está em linha com os projetos deste tamanho. A apresentação de cada investimento está mostrado na Tabela 1 abaixo e na tabela 2 tem os outros parâmetros para calcular os indicadores financeiros.

Tabela 1 - Apresentação do projeto de investimento

Custos de investimento	QUELUZ (k R\$)	LAVRINHAS (k R\$)
Ações ambientais e no terreno	-3.100	-2.643
Casa de máquinas	-10.174	-9.429
Construção da barragem	-57.075	-46.843
Turbina e gerador	-44.860	-44.860
Equipamentos elétricos	-15.138	-21.370
Engenharia	-27.879	-28.311
<u>TOTAL</u>	-158.226	-153.456

Tabela 2 - parâmetros para o cálculo de indicadores financeiros

		QUELUZ	LAVRINHAS
Capacidade instalada	MW	30	30
Total de investimento	R\$ milhões	158,2	153,4
Geração anual estimada	MWh	187.464	187.464
Tarifa de energia	R\$ / MWh	146,0	146,0
Receita bruta	R\$ milhões	26,8	27,3
Custo de operação e manutenção	R\$ milhões	2,5	2,5

⁴ www.abramat.org.br



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Fluxo de caixa de operação	R\$ milhões	15,7	16,0
Tempo de vida do projeto	anos	30	30
impostos		32%	32%
Período de depreciação	anos	30	30

O tempo de vida de ambos os projetos é 30 anos.

De acordo com a Ferramenta para adicionalidade, deve ser determinado se a atividade de projeto proposta não é: (a) a mais atrativa economicamente ou financeiramente; ou (b) economicamente e financeiramente viável, sem as receitas das vendas das Reduções Certificadas de Emissão (RCEs). A Taxa Interna de Retorno de Queluz e Lavrinhas, de acordo com a planilha apresentada pelos participantes de projeto, são 9,48% pa e 9,84% pa, respectivamente, muito inferior à referência (SELIC=13,63%), mostrando que ambos projetos não são mais economicamente ou financeiramente.

Considerando a receita do Carbono, a TIR para a PCH Queluz foi 11,2% e para Lavrinhas foi de 11,6%, ainda mais baixa que o benchmark (taxa SELIC = 13,63%).

Análise de Sensibilidade

Os seguintes parâmetros foram considerados na análise de sensibilidade (i) receitas; (ii) investimento total e (iii) custos anuais de operação. A magnitude da variação da TIR dependerá na extensão de quanto estes parâmetros variam. Variações positivas no primeiro parâmetro possuem um impacto positivos na TIR do projeto enquanto o oposto se mantém verdade para o total de investimentos e custos anuais de operação.

A análise de sensibilidade foi limitada em variações de +/- 20% nos três parâmetros listados acima. Já que o objetivo desta análise de sensibilidade é avaliar o impacto de cenários mais favoráveis na TIR e em sua viabilidade econômica dos projetos Queluz e Lavrinhas, receitas foram aumentadas em 20%, enquanto investimentos e custos operacionais foram gradualmente reduzidos pelos mesmos 20%. Abaixo estamos fornecendo informações mais detalhadas nas variações nos parâmetros acima mencionados e como afeta a TIR dos Projetos.

Queluz									
Varição/TIR	-20%	-16%	-10%	-6%	0%	6%	10%	16%	20%
Receitas	6,7%	7,3%	8,1%	8,7%	9,5%	10,3%	10,8%	11,6%	12,1%
Investimento	12,3%	11,6%	10,7%	10,2%	9,5%	8,8%	8,4%	7,8%	7,5%
Custos anuais de operação	9,8%	9,8%	9,7%	9,6%	9,5%	9,4%	9,3%	9,2%	9,1%
Lavrinhas									
Varição/TIR	-20%	-16%	-10%	-6%	0%	6%	10%	16%	20%
Receitas	7,0%	7,6%	8,4%	9,0%	9,8%	10,7%	11,2%	12,0%	12,5%
Investimento	12,7%	12,0%	11,1%	10,6%	9,8%	9,2%	8,7%	8,2%	7,8%
Custos anuais de operação	10,2%	10,1%	10,0%	10,0%	9,8%	9,7%	9,6%	9,5%	9,5%

De acordo com os dados acima, variações positivas de 20% nas receitas não chegariam a fazer os projetos Queluz e Lavrinhas atingir a referência. Se as receitas de Queluz fossem 20% superiores que o previsto originalmente, a TIR atingiria 12.1%, acima que a original 9,48%pa mas ainda



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

abaixo da referência proposta de 13,63%. Da mesma forma, uma variação de 20% nas receitas inicialmente propostas em Lavrinhas puxaria a TIR para somente 12,5%, superior que a original de 9,84%pa mas ainda abaixo da referência. É importante ressaltar que as variações nas receitas são naturalmente relacionadas com as variações no preço da eletricidade ou na geração de eletricidade (fator de carga da planta) que é extremamente improvável apresentar tais variações como o preço da eletricidade é definido em contratos (ACEs) e a eletricidade gerada (energia assegurada) de uma planta hidroelétrica é definido/limitado para cada planta segundo a ANEEL (Agência Brasileira de Energia Elétrica) como previamente abordado no 3.1.

Com respeito aos investimentos, reduções de 20% ainda seriam muito pequenas para fazer os projetos Queluz e Lavrinhas atingirem a referência. O projeto Queluz e Lavrinhas não atingiria a referência mesmo que os investimentos fossem cortados em 20%. Com respeito ao custo operacional, valer ressaltar que o impacto de qualquer variação nesta variável é muito pequeno mostrando muito inelástica a relação entre os custos de O&M e a taxa interna de retorno de ambos os projetos. Reduções de 20% em custos operacionais de ambos os projetos resultaria em pequenas mudanças em suas TIR.

Além disso, os participantes de projeto calcularam quanto deveria ser essas variações para fazer o VPL dos projetos igual a zero ou, em outras palavras, fazer a TIR igual a referência. Os resultados são mostrados abaixo:

Variação necessária	PCH Queluz	PCH Lavrinhas
Investimentos	-27%	-25%
Receitas e impostos	32%	29%
Custo operacional	Sem impacto	Sem impacto

Custos de investimentos em Queluz e Lavrinhas deveriam cair aproximadamente 27% e 25%, respectivamente, o que não seria possível já que o contrato com a empresa de construção foi determinada com um custo fixo. Receitas líquidas por sua vez deveriam subir em 32% e 29%, o que não seria possível pois os acordos de compra de energia são definidos até 2024. Finalmente, como mencionado, existe uma relação muito inelástica entre os custos de O&M e a TIR dos projetos.

Passo 3: Análise de Barreiras

Não aplicável como somente o Passo 2 foi selecionado.

Passo 4: Análise de práticas comuns

Considerando a capacidade das plantas e quantidades de investimentos similares, o DCP selecionou plantas de 10MW a 30MW (limite superior para PCHs), listando as plantas que começaram a operação de 2006 até 2008 e as plantas que iniciarão operação em 2009-2010, e identificando – quando a informação estava disponível – as plantas que receberam incentivos como MDL e/ou PROINFA. De um total de 43 plantas, 20 das plantas que estão operando receberam algum tipo de incentivo e 10 das plantas que iniciarão operação em 2009-2010 estão considerando algum tipo de incentivo no futuro (Tabelas de PCHs-DCP/Anexo 3. RINA foi capaz de verificar as informações no sítio da ANEEL⁵ e UNEP Risø Centre (01/05/2009). Assim, pode ser confirmado que a implementação de projetos similares são feitos avaliando os benefícios do MDL.

⁵ <http://www.aneel.gov.br/37.htm>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Atualmente, PCHs estão gerando cerca de 2,5% do total de geração autorizada no Brasil. O Total de 254 PCHs de 1MW a 30MW (todas as fases – operando, em construção, e construção não iniciada) pode ser encontrada no sítio da ANEEL (Banco de informação de geração⁶). Dessas 254 plantas, 128 (todas as fases – 50% do total das PCHs) estão na faixa de 10MW – 30MW e 4,7% delas estão ou estarão localizadas em São Paulo.

A atividade de projeto não é cenário de prática-usual no Brasil, onde grande hidroelétricas e Plantas de Geração térmica a gás natural representa a maioria (95%) da capacidade instalada presente.

3.3 Plano de Monitoramento

O projeto aplica a metodologia de monitoramento consolidada aprovada ACM0002 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão 9 de 13/02/2009.

O projeto é uma geração de energia renovável conectada à rede, com densidade de potência superior a 4W/m², que é aplicável para ACM0002.

A eletricidade líquida gerada pelo projeto será medida e registrada continuamente (leitura horária e registro mensal). Estas informações serão verificadas com os recibos de venda de eletricidade entregue para a rede.

As emissões de projeto são consideradas zero e a contabilidade de fuga não é necessária pela ACM0002 e assim, não foi considerada para o projeto.

Toda a informação coletada como parte do monitoramento será arquivada e mantida por pelo menos 2 anos depois do fim do período de creditação ou última emissão dos RCE para esta atividade de projeto, o que ocorrer depois.

Os seguintes parâmetros estavam disponíveis na validação (não monitorados):

* **A_{BL}** – Área do reservatório medido em superfície de água, antes da implementação da atividade de projeto, quando o reservatório está cheio;

* **Cap_{PBL}** – capacidade instalada da planta hidroelétrica antes da implementação do projeto

As informações e parâmetros seguintes serão monitorados:

* **EG_y** Eletricidade fornecida para a atividade de projeto para a rede

* **EF_{grid,CM,y}** Margem combinada do fator de emissão de CO₂ da geração de energia conectada à rede no ano.

3.4 Cálculo das emissões de GEE

As fórmulas e fatores usados nos cálculos de emissão de projeto estão em acordo com a metodologia de monitoramento consolidada aprovada ACM0002 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis” “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão 9 de 13/02/2009.

Cálculo *ex-ante* das reduções de emissão

Reduções de emissões foram inicialmente estimadas (DCP publicado) usando o fator de emissão da rede disponível mais recente do sistema brasileiro, disponível na época em que o estudo da

⁶ <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/energiaassegurada.asp>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

linha de base e da metodologia de monitoramento foram concluídos (05/12/2008), é igual a 0,1842 tCO₂/MWh (dados de 2007).

No DCP versão 3, datado de 28 de Setembro de 2009, este fator foi atualizado e as reduções de emissões foram estimadas *ex-ante* baseadas no mais recente disponível fator de emissão do sistema Brasileiro para 2008, (=0,3112 tCO₂/MWh – média da MO=0,4766 tCO₂/MWh e da MC=0,1458 tCO₂/MWh). O fator de emissão fornecido pela ADN Brasileira (“Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima”– CIMGC) é calculado de acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, Versão 01.1 e considerando e considerando as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste - Centro Oeste).

Cálculo *ex-post* de reduções de emissão

A fator de emissão da margem combinada ($EF_{grid,CM,y}$) será calculada *ex-post* usando os fatores de emissão de CO₂ fornecidos pela AND brasileira. Fatores de emissão de CO₂ para a margem de construção e margem de operação para a geração de energia nos Sistema Interconectado (SIN) do Brasil são calculados, de acordo com a análise de despacho, dos registros de geração de plantas que despacharam de modo centralizado pelo Operado Nacional do Sistema (ONS).

3.5 Impactos Ambientais

O desenvolvedor do projeto cumpre todas as leis e regulações aplicáveis. A autoridade ambiental estadual é o Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, i.e. a Agência Ambiental do Estado de São Paulo (Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo), requer o Relatório Ambiental Preliminar – RAP para atividades com potencial de causar impactos ambientais.

As seguintes licenças foram apresentadas e verificadas durante a visita ao local:

- Lavrinhas - Licença Ambiental de Instalação No.00289 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo, datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010;
- Queluz - Licença Ambiental de Instalação No.00290 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo, datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010.

Nenhum impacto fora dos limites é esperado.

3.6 Comentários das partes interessadas locais

Como requerido pela Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima (CIMGC) e em acordo com a Resolução 7 da AND brasileira (05 Março 2008), os participantes de projeto enviou cartas, convidando para comentários, as seguintes partes interessadas/ autoridades das cidades:

Prefeitura Municipal de Queluz	Rua Prudente de Moraes, 100 – Centro CEP 12800-000 – Queluz - SP
Prefeitura Municipal de Lavrinhas	Paço Municipal, 200 – Centro CEP 12760-970 – Lavrinhas - SP
Câmara Municipal de Queluz	Praça Joaquim Pereira – S/Nº- Centro CEP 12800-000 – Queluz -



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

	SP
Câmara Municipal de Lavrinhas	Rua Manoel Machado, 82 – Centro CEP 12760-970 – Lavrinhas - SP
Ministério Público do Estado de São Paulo	Rua Riachuelo, 115 - Centro CEP 01007- 904 – São Paulo - SP
Ministério Público Federal	SAF Sul Quadra 4 Conjunto C CEP 70050-900 - Brasília – DF
Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - SMA	Av. Prof. Frederico Hermann Júnior, 345- Alto de Pinheiros CEP 05459-010 - São Paulo - SP
CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental	Av. Prof. Frederico Hermann Júnior, 345- Alto de Pinheiros CEP 05459-010 - São Paulo - SP
DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental	Av. Prof. Frederico Hermann Júnior, 345- Alto de Pinheiros CEP 05459-010 - São Paulo - SP
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica	Rua Butantã, 285 - Pinheiros CEP 05424-140 - São Paulo - SP
Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul	Largo Stª Luzia, 25 - Bairro Santa Luzia CEP 12010-510 – Taubaté - SP
Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais - FBOMS	SCS, Quadra 08, Bloco B-50, salas 133/135 Ed. Venâncio 2000 CEP 70.333-970 - Brasília – DF

Cartas enviadas e ARs (Aviso de Recebimento) foram apresentadas durante a visita ao local e verificadas. Todas as cartas foram enviadas em 05/12/2008 e nenhum comentário foi recebido.

A versão mais recente do DCP e outras documentações relevantes também serão publicadas na internet pelos participantes de projeto até que o projeto seja registrado.

4 COMENTÁRIO PELAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS

O DCP de 05 de Dezembro de 2008 esteve publicamente disponível no sítio do CQNUMC MDL e as Partes, partes interessadas e ONGS foram convidadas a fornecer comentários durante um período de 30 dias de 11 de Dezembro de 2008 até 09 de Janeiro de 2009. Nenhum comentário foi recebido.

5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

A RINA executou a validação do projeto “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” no Brasil. Avaliação foi executada com base nos critérios da CQNUMC e critérios do país anfitrião, tal como critérios dados para fornecer operações consistentes do projeto, monitoramento e registro.

A revisão do documento de concepção do projeto (DCP Versão 1, datado de 05 de Dezembro de 2008 e Versão 2, datado 16 de Junho de 2009, subseqüentemente revisado para Versão 3,



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

datado 28 de Setembro de 2009 /7/ e subsequente entrevistas de acompanhamento forneceu a RINA evidências suficientes para determinar o atendimento dos critérios declarados.

Os participantes de projeto são AMBIO Participações Ltda Usina Paulista Queluz de Energia S.A. e Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.. O País anfitrião Brasil, possui todos os requerimentos de participação. Nenhuma parte Anexo I participante foi ainda definida.

A atividade de projeto proposta se enquadra na categoria de projeto “Geração de energia conectada à rede por fontes renováveis” e Escopo Setorial 1- Indústria de energia (renováveis/não-renováveis) e o limite do projeto (extensão espacial) engloba os locais físicos e geográficos das fontes de geração de energia renovável e todas as plantas conectadas fisicamente à rede brasileira interconectada. O projeto é uma atividade de projeto de geração de energia renovável deslocando energia da rede que é parcialmente gerada usando combustíveis fósseis, com geração de energia renovável e assim, resultando nas reduções de emissão dos gases do efeito estufa no setor energético e consistirá de duas plantas/ unidades de geração de energia hidroelétrica fio d’água, cada uma equipada com duas turbinas Kaplan e dois geradores Alstom de 15MW. A capacidade instalada total da atividade de projeto é 60 MW(30MW cada planta) com a geração estimada de 374.928 MWh/ano (energia assegurada).

Uma análise da tecnologia, práticas prevaletentes e outras barreiras demonstram que a atividade de projeto proposta não é o cenário de linha de base. Reduções de emissão atribuíveis ao projeto são então adicionais ao que ocorreria na ausência da atividade de projeto. Dado que o projeto é implementado como concebido, o projeto possivelmente atingirá a quantidade estimada de reduções de emissões durante o período de creditação renovável de 7 anos.

Reduções de emissões foram estimadas ex-ante usando o fator de emissão de CO₂ da margem combinada disponível mais recente de 0,3112 tCO₂/MWh (2008) – calculada de acordo com Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (Versão 01.1)- para o sistema elétrico brasileiro, fornecido pela AND brasileira /12/, “Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima”– CIMGC e considerando todas as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste-Centro Oeste).

A validação é baseada na informação disponível para nós e as condições de compromisso detalhadas nesse relatório. O único objetivo deste relatório é seu uso durante o processo de registro, parte do ciclo de projeto de MDL.

O projeto aplica a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002, i.e. “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão 9 de 13/02/2009. A metodologia de linha de base foi corretamente aplicada e as premissas feitas para o cenário de linha de base selecionado são razoáveis. A metodologia de monitoramento foi corretamente aplicada e o plano de monitoramento suficientemente específica os requerimentos de monitoramento.

Em nossa opinião, como descrito no DCP de 16 de Junho de 2009, atende todos os requerimentos necessários da CQNUMC para o MDL e todos os critérios relevantes do país anfitrião. O projeto “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” será então recomendado pela RINA para registro como atividade de projeto de MDL.

Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

6 REFERÊNCIAS

Categoria 1 Documentos:

Listagem de documentos fornecidos pelo cliente que se relaciona diretamente com os componentes de GEE do projeto (i.e. o DCP – Documento de concepção do projeto, confirmação que a parte anfitriã que a contribuição para o desenvolvimento sustentável e aprovação escrita da participação voluntária para a autoridade nacional designada). Estes devem ser usados diretamente como fontes de evidências para a conclusão da validação, e são usualmente depois conferidos através de entrevistas com pessoas chave.

- /1/ AMBIO Participações Ltda MDL-DCP para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas”, Versão 1 de 05 de Dezembro de 2008.
- /2/ ALUSA - estimatives.xls, datada de 04/12/2008.
- /3/ AMBIO Participações Ltda MDL-DCP para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas”, Versão 2 de 16 de Junho de 2009.
- /4/ ALUSA - estimatives.xls, datada de 18/05/2009.
- /5/ AMBIO Participações Ltda MDL-DCP para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas”, Versão 3 de 28 de Setembro de 2009.
- /6/ “ALUSA - estimatives 2009.10.19.xls” (Cálculos de REs e TIR), datado de 19/10/2009.

Categoria 2 Documentos:

Lista documentos de base relacionados com a concepção e/ou metodologias empregadas na concepção ou outro documento de referência. Onde aplicável, documentos da Categoria 2 devem ser usados para checar as premissas do projeto e confirmar a validade das informações dadas nos documentos da Categoria 1 e entrevistas de validação.

- /7/ Manual de Validação e Verificação de MDL – Versão 01, datada de 28 de Novembro de 2008.
- /8/ ACM0002, “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis” – Versão 9 de 13/02/2009.
- /9/ Propostas para “Usinas Paulista Lavrinhas e Queluz de Energia S/A” para uma assessoria de um financiador econômico de UNIBANCO - União de Bancos Brasileiros S.A, datada 30/08/2007.
- /10/ Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade - Versão 05.2.
- /11/ Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico - Versão 01.1.
- /12/ Licença Ambiental de Instalação de Lavrinhas No. 00289 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo), datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010.
- /13/ Licença Ambiental de Instalação de Queluz No. 00290 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo), datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010.
- /14/ Fatores de Emissão de CO₂ pela geração de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional do Brasil - Ano Base 2008
<http://www.mct.gov.br/index.php/> (acessado em 08/06/2009).



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- /15/ Resolução #652 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, datada de 09/12/2003.
- /16/ Contrato com Alstom Hydro Energia Brasil Ltda (turbo-geradores), datada 01/12/2007.
- /17/ Autorização ANEEL – resolução número 715, transferindo antiga autorização de Empreendimentos Patrimoniais Santa Gisele Ltda. para Usina Paulista Queluz de Energia Ltda., datada 03/10/2006.
- /18/ Autorização ANEEL – resolução número 716, transferindo antiga autorização de Empreendimentos Patrimoniais Santa Gisele Ltda. para Usina Paulista Lavrinhas de Energia Ltda., datada 03/10/2006.

Pessoas entrevistadas:

Lista de pessoas entrevistadas durante a validação, ou pessoas que contribuíram para outras informações que não estão incluídas na documentação acima.

- /19/ Sr. Arcilio Alves Filho / Inspetor técnico de construção / Engenhidro Engenharia
- /20/ Sr. Alexandre Lisboa Humphreys / Engenheiro Civil / Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.
- /21/ Itamar Marcondes Neto / Diretor Técnico / Usina Paulista Queluz de Energia S.A. & / Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.
- /22/ Sr. Carlos Cavate / Engenheiro Civil / Engenhidro Engenharia
- /23/ Sr. Sérgio Galvão / Administração / Usina Paulista Queluz de Energia
- /24/ Sr. Luis Filipe Kopp / Consultor / AMBIO Participações Ltda
- /25/ Sr. Marcelo Duque / Consultor / AMBIO Participações Ltda

- o0o -

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO MDL

Este documento contém um Protocolo genérico de Validação para projetos MDL, que deverá ser visto em conjunção com o Manual de Validação e Verificação e o Modelo de Relatório de Validação. As entradas no protocolo devem ser ajustadas e alteradas de forma adequada para preparar um projeto específico para a validação.

Este protocolo de validação serve para os seguintes propósitos:

- *Ele organiza, detalha e esclarece os requerimentos que um projeto MDL deve encontrar; e*
- *Ele garante um processo de validação transparente, por induzir o Validador a documentar como os requisitos básicos foram validados e quais conclusões foram alcançadas;*

Este protocolo contém duas tabelas com requisitos genéricos para validação de projetos. Tabela 1 mostra as exigências que um projeto de redução das emissões de GEE será validado contra. Tabela 2 consiste numa checagem através de perguntas de validação relacionadas com uma ou mais exigências da Tabela 1. As questões de checagem poderão não ser aplicáveis a todos os investidores, e não devem ser vistas como obrigatórias para todos os projetos. Sempre que uma dúvida é levantada, um pedido de ação corretiva ou um pedido de esclarecimento é declarado. A resolução e as conclusões finais dessas perguntas devem ser descritas na Tabela 3 deste protocolo.

Antes deste protocolo de validação genérico ser aplicado para a validação de um projeto específico, o Validador deve revisar e ajustar/alterar o protocolo para torná-lo aplicável às características de um projeto específico e em também em circunstâncias como critérios individuais do investidor. A aplicação do julgamento pessoal do Validador e o conhecimento técnico devem assegurar que a checagem das alterações cobrem todos os requisitos específicos necessários que tem impacto sobre o desempenho na aceitação do projeto. Dado o exposto acima, a parte de checagem do protocolo não é nem exaustiva nem prescritiva.

Tabela 1 Requisito obrigatórios para Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Requisito	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
1. O projeto deve assistir as Partes incluídas no Anexo I a alcançar o compromisso com parte das suas reduções de emissões de acordo com o Art. 3.	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK	Tabela 2, Seção B.6.3, B.6.4 Nenhuma parte Anexo I foi ainda definida.
2. O projeto deve assistir Partes não incluídas no Anexo I a alcançar o desenvolvimento sustentável e deve obter a confirmação disto pelo país anfitrião.	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §40a	--	Tabela 2, Seção A.2.2 Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.
3. O projeto deve assistir Partes não incluídas no Anexo I em contribuir para o objetivo último da CQNUMC.	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK	Tabela 2, Seção B.6.3, B.6.4
4. O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária das autoridades nacionais designadas de cada parte envolvida.	Protocolo de Quioto Art.12.5a, Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §40a, § 28	--	Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.
5. As reduções de emissão devem ser reais, mensuráveis e promover benefícios em longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima.	Protocolo de Quioto Art. 12.5b	OK	Tabela 2, Seção A.4.4, B.6.3, B.6.4
6. Reduções nas emissões de GEE devem ser adicionais às que ocorreriam na ausência do projeto, i.e. um projeto MDL é adicional se as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa pelas fontes são reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência de uma atividade de projeto de MDL registrada.	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Acordo de Marraqueche, Modalidades do MDL §43 e § 44	OK	Tabela 2, Seção B.5
7. No caso de financiamento público realizado por Partes incluídas no Anexo I ser usado na atividade de projeto, essas Partes devem providenciar uma afirmação que este	Decisão 17/CP.7 Procedimentos e Modalidades do MDL	OK	Tabela 2, Seção A.4.5

Requisito	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
fundo não resulta num desvio da assistência oficial de desenvolvimento (AOD) e é separado e não é contado como uma obrigação financeira das Partes.	Apêndice B, § 2		
8. Partes participantes do MDL devem designar uma autoridade nacional designada para o MDL.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §29	OK	A autoridade nacional designada brasileira para o MDL é a “Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima” (CIMGC).
9. O país anfitrião e as Partes do Anexo I participantes devem ser uma Parte do Protocolo de Quioto.	Acordo de Marraqueche, Modalidades do MDL §30	OK	Brasil ratificou o protocolo em 23 de Agosto de 2002.
10. As quantidades atribuídas das partes do Anexo I participantes devem ser calculadas e registradas.	Procedimentos e Modalidades do MDL §31b	OK	Nenhuma parte Anexo I foi ainda definida.
11. A Parte do Anexo I participante deverá ter no local um sistema nacional para estimar as emissões de GEE e um registro nacional em conformidade com o Protocolo de Quioto Artigos 5 e 7.	Procedimentos e Modalidades do MDL §31b	OK	Nenhuma parte Anexo I foi ainda definida.
12. As partes interessadas locais devem ser convidadas a comentar, um resumo disso deve ser providenciado e como todos os comentários foram levados em consideração.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §37b	OK	Tabela 2, Seção E Como requerido pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) e em conformidade com a Resolução 7 da AND brasileira (05 Março 2008), os participantes dos projetos enviam cartas, convidando para comentários, as partes interessadas e autoridades locais.
13. Documentação sobre a análise de impactos ambientais da atividade de projeto, incluindo atividade transfronteiriças, devem ser submetida, e, se esses impactos forem considerados significantes pelos participantes do projeto ou pelo país anfitrião, uma avaliação de impacto ambiental, em conformidade com os procedimentos exigidos pela Parte Anfitrião deverá ser realizada.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §37c	OK	Tabela 2, Seção D
14. Metodologias da linha de base e de monitoramento devem ser previamente aprovadas pelo Painel de Metodologia MDL.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL §37e	OK	Tabela 2, Seção B
15. Provisões para o monitoramento, verificação e elaboração	Acordo de Marraqueche,	OK	Tabela 2, Seção B.7

Requisito	Referência	Conclusão	Referência cruzada / Comentário
de relatórios deve estar em conformidade com as modalidades descritas no Acordo de Marraqueche e com as decisões relevantes do CDP/RDP.	Modalidades MDL §37f		
16. Partes, partes interessadas e ONGs acreditadas pela CQNUMC devem ser convidadas a comentar como requisitos da validação por no mínimo 30 dias, e o documento de concepção do projeto e os comentários recebidos devem estar disponíveis para o público.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL, §40	OK	O DCP de 05 de Dezembro de 2008 tornou-se público no sítio da CQNUMC MDL e as Partes, as partes interessadas e ONGs foram convidadas a fornecer comentários durante um período de 30 dias de 11 de Dezembro de 2008 a 09 de Janeiro de 2009. Nenhum comentário foi recebido.
17. Uma linha de base deve ser estabelecida com base nas especificidades do projeto, de maneira transparente e levando em conta políticas e circunstâncias relevantes nacionalmente e/ou no setor.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL, §45 b, c, d, e	OK	Tabela 2, Seção B.4
18. A metodologia de linha de base deve excluir o ganho de RCEs para as reduções nos níveis das atividades fora da atividade de projeto ou por motivo de força maior.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL, §47	OK	Tabela 2, Seção B.4
19. O documento de concepção do projeto deverá estar em conformidade com o formato da CQNUMC MDL-DCP.	Acordo de Marraqueche, Modalidades MDL, Apêndice B, Decisões do CE	OK	DCP está de acordo com o formulário MDL-DCP (versão 03 de 28 Julho 2006).

Tabela 2 Verificação dos Requisitos

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
A. Descrição Geral da Atividade de Projeto. <i>A apresentação do projeto é avaliada.</i>					
A.1. Título da atividade de projeto.					
A.1.1. Título da atividade de projeto, número da versão e a data do documento (DCP).	/1/	DR	O título da atividade de projeto é “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas”, como dito no DCP Versão 1 de 05 de Dezembro de 2008.	OK	OK
A.2. Descrição da atividade de projeto.					
A.2.1. O propósito da atividade de projeto está incluído?	/1/	DR	O projeto consiste na construção de duas plantas de pequenas centrais hidroelétricas (Queluz e Lavrinhas plantas de pequenas centrais hidroelétricas - PCH) localizadas no mesmo rio, Paraíba do Sul, que entregará eletricidade gerada por fontes renováveis para o Sistema Interconectado Nacional (SIN) e assim reduzindo as emissões de gases de efeito estufa para a rede nacional fornecer eletricidade Reduções de emissões são requeridas devido ao deslocamento da eletricidade da rede com a estimativa de eletricidade que será gerada pelas plantas hidroelétricas e fornecida à rede.	OK	OK
A.2.2. É explicado como a atividade de projeto reduz as emissões dos gases de efeito estufa, i.e. tecnologia, medições?	/1/	DR	A atividade de projeto é geração de eletricidade com energia renovável deslocando eletricidade da rede que é parcialmente gerada com base em combustíveis fósseis, com eletricidade gerada de fontes renováveis e assim resultando em uma redução das emissões de gases de efeito	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			estufa no setor de energia.		
A.2.3. Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável. Tabela 1 - 2					
A.2.3.1. O projeto está de acordo com a legislação vigente e os planos do país anfitrião?	/1/ /10/ /11/	DR	As seguintes licenças foram apresentadas e verificadas durante a visita ao local: - Licença Ambiental de Instalação de Lavrinhas No.00289 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo No.00290 , datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010; - Licença Ambiental de Instalação de Queluz No.00290 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo No.00290 , datada de 28/08/2007 e válida até 25/03/2010. Veja D.1.6.	OK	OK
A.2.3.2. O projeto está de acordo com os requisitos específicos do MDL do país anfitrião?	/1/	DR	Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.	--	--
A.2.3.3. O projeto está de acordo com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/1/	DR	Antes da submissão do Documento de Concepção de Projeto e o Relatório de Validação para a Secretaria Executiva do MDL, o Projeto deverá receber a aprovação escrita de participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação que o Projeto	--	--

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			auxilia o país em alcançar o desenvolvimento sustentável.		
A.2.3.4. Os projetos irão criar outros benefícios ambientais ou sociais além da redução de emissões de GEE?	/1/	DR	A atividade de projeto ajuda o Brasil a atingir suas metas de promover o desenvolvimento sustentável, especialmente em dois pequenos municípios, Queluz e Lavrinhas, com população estimada de 11.000 e 7.000 habitantes, respectivamente. As principais mudanças positivas são: <ul style="list-style-type: none"> - Aumento das oportunidades de empregos na área que o projeto está localizado, tanto para fase de obras ou durante a operação das novas facilidades; - Geração de receita na área (municípios) que os projetos estão localizados; - O uso da energia limpa, renovável e tecnologias eficientes; - Aumento da oferta de energia renovável em um país em desenvolvimento. 	OK	OK
A.3. Participantes do projeto. Anexo 1					
A.3.1. A(s) parte(s) e entidade(s) privada(s) e/ou pública(s) envolvida(s) na atividade de projeto foram listada(s)?	/1/	DR	Os participantes do projeto são AMBIO Participações Ltda, Usina Paulista Queluz de Energia S.A, Usina Paulista Queluz de Energia S.A. e Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A.	OK	OK
A.3.2. As informações para contato fornecidas no Anexo 1 do DCP, utilizando (própria Tabela) o formato tabular?	/1/	DR	Sim, ela está utilizando a Tabela própria (formato tabular). Favor esclarecer os nomes dos diferentes participantes de projeto (Ltda. ou S.A.) da	PE	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			Tabela A.3 e Anexo 1.		
A.4. Descrição técnica da atividade de projeto.					
A.4.1. A localização da atividade de projeto é claramente definida, incluindo detalhes da localização física e informações que permitam a identificação única desta atividade(s) de projeto(s)?	/1/	DR/I	O “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” é localizado nos municípios de Queluz e Lavrinhas, Estado de São Paulo, Brasil. Coordenadas Geográficas: PCH Queluz - 22° 33' Sul e 44° 48' Oeste ; PCH Lavrinhas - 22° 34' Sul e 44° 52' Oeste.	OK	OK
A.4.2. Existe(m) categoria(s), tipo(s) e escopo(s) setorial (ais) específicos para a atividade de projeto proposta?	/1/	DR	A atividade proposta recai na categoria “Geração de eletricidade renovável para a rede” e no Escopo Setorial 1 – Indústria de Energia (fontes renováveis - / não-renováveis).	OK	OK
A.4.3. Tecnologia a ser empregue. <i>A validação da tecnologia do projeto foca-se no projeto de engenharia, escolha da tecnologia com as necessidades de competência/manutenção. O Validador deve assegurar que é ambientalmente segura e de boa tecnologia e sabe como será usada/transferida.</i>					
A.4.3.1. A concepção do projeto de engenharia reflete as boas práticas?	/1/	DR	A concepção de projeto de engenharia reflete as boas práticas atuais. O projeto consiste em duas plantas/unidades hidroelétricas a fio d’água, cada uma equipada com duas turbinas Kaplan e dois geradores Alstom de 15MW. A planta de energia Queluz terá uma barragem de 29,6 m com uma queda d’água de 12,8 m. A planta de energia Lavrinhas terá uma barragem	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			de 28,4 m com uma queda d'água de 13,0 m. Ambas plantas serão interconectadas entre elas e com a subestação Santa Cabeça.		
A.4.3.2. O projeto utiliza tecnologia de ponta ou poderia a tecnologia resultar em um desempenho significativamente melhor que quaisquer outras tecnologias comumente usadas no país anfitrião?	/1/	DR	Neste momento, a tecnologia usada pode ser considerada uma tecnologia de ponta. Veja também A.4.3.1.	OK	OK
A.4.3.3. A tecnologia do projeto possivelmente poderá ser substituída por outra ou por tecnologias mais eficientes durante o período do projeto?	/1/	DR	A expectativa de vida operacional do projeto é de 30 anos. A tecnologia do projeto não é susceptível a ser substituída por outra ou por tecnologias mais eficientes durante o período do projeto. Veja C.1.2.1	OK	OK
A.4.3.4. O projeto exige intenso treinamento inicial e manutenção de esforços a fim de trabalhar como presumível durante o período do projeto?	/1/		Veja B.7.2.7.	PE-8	OK
A.4.3.5. O projeto faz disposições para as reuniões de treinamento e necessidades de manutenção?	/1/		Treinamento do pessoal de monitoramento é mencionado, mas nem as necessidades nem os procedimentos (incluindo preparo para emergências) para o treinamento do pessoal de monitoramento foi identificado. Treinamento do pessoal de monitoramento (incluindo preparo para emergências) para o pessoal de monitoramento deverá ser checada na primeira verificação. Veja A.4.3.4.	PE-8 PAF 1	OK
A.4.4. Quantidade estimada de redução de emissões durante o período de creditação escolhido. Tabela 1 - 5					

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
A.4.4.1. O período de creditação escolhido, as estimativas de redução total e anual foram definidos e apresentados em um formato tabular (própria Tabela)? (<i>checar essas tabelas com as tabelas do item B.6.4</i>)	/1/	DR	Sim. Como mencionado no DCP publicado, o projeto espera reduzir as emissões de CO ₂ para uma extensão de 471.845 tCO ₂ e (67.406 tCO ₂ e / médio anual) durante os 7 anos renováveis do período creditício (com potencial para ser renovado por mais duas vezes). Atualmente, devido a mudança da data de início do período creditício e a atualização do fator de emissão da rede do sistema interligado Brasileiro (de 0,1842 para 0,3112 tCO ₂ /MWh), a expectativa de reduções de emissões de CO ₂ totais foram revisadas e agora espera-se que o projeto reduza as emissões de CO ₂ para uma extensão de 810.717 tCO ₂ e (115.817 tCO ₂ e / médio anual), como refletido no DCP Versão 3 de 28 de Setembro de 2009.	OK	OK
A.4.5. Financiamento público da atividade de projeto. Tabela 1 - 7 & Anexo 2					
A.4.5.1. É indicado se financiamento público de Partes incluídas no Anexo 1 está envolvido na atividade de projeto proposta?	/1/	DR	A validação não revelou quaisquer informações que indique que o projeto possa ser visto como um desvio do fundo de Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) para Brasil.	OK	OK
A.4.5.2. Se estiver envolvido financiamento público, as informações das fontes de financiamento público para a atividade de projeto são fornecidas no Anexo 2, incluindo a afirmação que tal financiamento não resulta em um desvio da Assistência Oficial de Desenvolvimento (AOD) e é separado e não é contabilizado com uma obrigação destas	/1/	DR	Veja A.4.5.1.	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
Partes?					
B. Aplicação da Linha de Base do projeto (metodologias). <i>A validação da linha de base do projeto estabelece se a metodologia da linha de base selecionada é apropriada e se a linha de base representa um cenário de linha de base provável. Tabela 1 - 14 & Anexo 3 Anexo 3</i>					
B.1. Metodologia da Linha de Base. <i>É avaliada se o projeto utilizar uma metodologia de linha de base apropriada.</i>					
B.1.1. A metodologia de linha de base foi previamente aprovada pelo Painel Metodologia MDL? <i>(corretamente citada e interpretada?)</i>	/1/ /6/	DR	A atividade de projeto utiliza a metodologia de linha de base aprovada ACM0002, “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”– Versão 9 de 13/02/2009. ACM0002 Versão 9 é válida desde 27 de Fevereiro em diante. Favor atualizar o DCP corretamente.	PE-11	OK
B.1.2. Existem outras metodologias ou ferramentas elaboradas pela metodologia aprovada mencionada? <i>(corretamente citada e interpretada?)</i>	/1/ /6/	DR	A metodologia aprovada se refere as últimas versões aprovadas das seguintes ferramentas: - Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (Versão 01.1); - Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade (Versão 05.2); - Ferramenta para calcular as emissões de CO ₂ de projeto ou de fugas da combustão de combustíveis fósseis (Versão 02). O projeto não envolve troca de combustíveis fósseis para energia renováveis no local (is) da		OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>atividade de projeto.</p> <p>Na visita ao local foi mencionada futura instalação de um gerador reserva a diesel. Deste modo, a “Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ de projeto ou de fugas da combustão de combustíveis fósseis” deve ser mencionado no DCP, premissas para o monitoramento em conformidade com esta ferramenta devem ser fornecidas e as emissões de projeto devem ser incluídas nos cálculos.</p>	PAC	
<p>B.2. Descrição de como a metodologia é aplicada no contexto da atividade de projeto.</p>					
<p>B.2.1. A metodologia de linha de base é a mais aplicável para este projeto e sua adequação é justificada?</p>	/1/ /6/	DR	<p>Sim.</p> <p>ACM0002 é aplicável para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” por que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a atividade de projeto resultará na instalação de duas plantas/unidades hidroelétricas (ambas com um reservatório a fio d’água ou com um reservatório de acumulação); - a atividade de projeto resultará em novos reservatórios e a densidade de energia das plantas de energia, por definição dada na Seção de Emissões de Projeto, é maior que 4 W/m²; - os limites geográficos e do sistema para a rede elétrica relevante pode ser claramente identificada e as informações das características da rede estão disponíveis. <p>Veja B.7.2.2.</p>	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final								
B.2.2. As informações ou documentações antecedentes, incluindo tabelas com dados de séries temporais, documentos dos resultados de medição e fontes de dados foram devidamente abordadas? (<i>checar Anexo 3</i>)	/1/	DR	Sim.	OK	OK								
B.2.3. Se informações comparáveis estiverem disponíveis de outras fontes diferentes das usadas no DCP, será checado o DCP contra as outras fontes para confirmar que a atividade de projeto satisfaz as condições aplicáveis.	/1/	DR	Quando aplicável, informações comparáveis serão checadas e mencionadas no relatório.	OK	OK								
B.3. Descrição das fontes e dos gases incluídos no limite do projeto. (<i>delineação física da atividade de projeto MDL proposta</i>)													
B.3.1. Os limites do sistema do projeto (componentes e facilidades para mitigar os GEEs) são claramente definidos?	/1/	DR	O “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” está localizado nos municípios de Queluz e Lavrinhas, Estado de São Paulo, Brasil. As coordenadas geográficas são: - PCH Queluz: 22° 33' Sul e 44° 48' Oeste - PCH Lavrinhas: 22° 34' Sul e 44° 52' Oeste O limite do projeto proposto (extensão espacial) engloba locais físicos, geográficos de fontes de geração de energia renováveis e todas as plantas de energia fisicamente conectadas à rede interconectada brasileira.	OK	OK								
B.3.2. Todas as fontes de emissão e GEEs significantes incluídos no limite do projeto foram claramente identificadas e descritas na Tabela apropriada? As	/1/	DR	As seguintes fontes de emissão foram incluídas ou excluídas do limite do projeto: Emissões de Linha de Base		OK								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonte</th> <th>Gás</th> <th>Incluído?</th> <th>Justificativa /</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa /						
Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa /										

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários				Concl. Prov.	Concl. Final																
demonstrações/justificativas (também para exclusões) são adequadas e suficientes?			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>Explicação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emissões de CO₂ da geração de eletricidade em plantas de energia que queima combustíveis fósseis que são deslocadas devido à atividade de projeto.</td> <td>CO₂</td> <td>Sim</td> <td>Emissões de plantas de energia a combustíveis fósseis conectadas à rede nacional.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CH₄</td> <td>Não</td> <td>Fonte de emissão mínima.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N₂O</td> <td>No</td> <td>Fonte de emissão mínima.</td> </tr> </tbody> </table>							Explicação	Emissões de CO ₂ da geração de eletricidade em plantas de energia que queima combustíveis fósseis que são deslocadas devido à atividade de projeto.	CO ₂	Sim	Emissões de plantas de energia a combustíveis fósseis conectadas à rede nacional.		CH ₄	Não	Fonte de emissão mínima.		N ₂ O	No	Fonte de emissão mínima.	PE-4	
						Explicação																		
			Emissões de CO ₂ da geração de eletricidade em plantas de energia que queima combustíveis fósseis que são deslocadas devido à atividade de projeto.	CO ₂	Sim	Emissões de plantas de energia a combustíveis fósseis conectadas à rede nacional.																		
				CH ₄	Não	Fonte de emissão mínima.																		
				N ₂ O	No	Fonte de emissão mínima.																		
			Emissões da Atividade de Projeto																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonte</th> <th>Gás</th> <th>Incluído?</th> <th>Justificativa / Explicação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Emissão de CH₄ proveniente do reservatório para plantas hidroelétricas.</td> <td>CO₂</td> <td>Não</td> <td>Não existe aumento de consumo de combustíveis fósseis ou eletricidade devido a atividade de projeto.</td> </tr> <tr> <td>CH₄</td> <td>Não</td> <td>Não existe reservatório incluído neste projeto.</td> </tr> <tr> <td>N₂O</td> <td>Não</td> <td>Fonte de emissão mínima.</td> </tr> </tbody> </table>				Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa / Explicação	Emissão de CH ₄ proveniente do reservatório para plantas hidroelétricas.	CO ₂	Não	Não existe aumento de consumo de combustíveis fósseis ou eletricidade devido a atividade de projeto.	CH ₄	Não	Não existe reservatório incluído neste projeto.	N ₂ O	Não	Fonte de emissão mínima.				
Fonte	Gás	Incluído?	Justificativa / Explicação																					
Emissão de CH ₄ proveniente do reservatório para plantas hidroelétricas.	CO ₂	Não	Não existe aumento de consumo de combustíveis fósseis ou eletricidade devido a atividade de projeto.																					
	CH ₄	Não	Não existe reservatório incluído neste projeto.																					
	N ₂ O	Não	Fonte de emissão mínima.																					
<p>O projeto não envolve troca de combustíveis fósseis para energia renovável no local(is) da atividade de projeto.</p>																								

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			Participantes do projeto são solicitados a esclarecer: 1) quais fontes foram excluídas conservadoramente; 2) como a atividade de projeto não irá aumentar o consumo de eletricidade e 3) a justificativa (não ter reservatório) para a fonte de emissão de CH ₄ pela atividade de projeto.		
B.3.3. Se emissões de GEE ocorrerem no limite da atividade de projeto MDL proposta (não abordadas pela metodologia aplicada), como resultado da implementação do projeto, com expectativa de contribuir com mais de 1% da média anual total das reduções de emissões, é informado no DCP?	/1/	DR	Nenhuma emissão de GEE ocorre no limite da atividade de projeto MDL proposta (não abordadas pela metodologia aplicada), como resultado da implementação do projeto, é esperada contribuir com mais de 1% da média anual total das reduções de emissões.	OK	OK
B.4. Descrição de como o cenário de linha de base é identificado. Determinação da linha de base. Tabela 1 - 17,18 <i>A escolha da linha de base será validada com foco se a linha de base é um provável cenário, se o projeto em si não é um cenário de linha de base provável e se a linha de base é completa e transparente.</i>					
B.4.1. A aplicação da metodologia e a discussão e determinação do cenário de linha de base escolhido é transparente?	/1/ /6/	DR	Sim. O cenário de linha de base é o seguinte: Eletricidade entregue à rede pelo projeto caso contrário seria geradas pela operação de plantas de energia conectadas à rede e pela adição de novas fontes de geração, como reflete na margem combinada (CM) cálculos descritos em “Ferramenta para calcular o fator de	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>emissão para um sistema elétrico”.</p> <p>Reduções de emissões foram inicialmente estimadas (DCP publicado) usando o fator de emissão da rede disponível mais recente do sistema brasileiro, disponível na época em que o estudo da linha de base e da metodologia de monitoramento foram concluídos (05/12/2008), é igual a 0,1842 tCO₂/MWh (dados de 2007).</p> <p>No DCP versão 3, datado de 28 de Setembro de 2009, este fator foi atualizado e as reduções de emissões foram estimadas <i>ex-ante</i> baseadas no mais recente disponível fator de emissão do sistema Brasileiro para 2008, (=0,3112 tCO₂/MWh – média da MO=0,4766 tCO₂/MWh e da MC=0,1458 tCO₂/MWh). O fator de emissão fornecido pela ADN Brasileira (“Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima”– CIMGC) é calculado de acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, Versão 01.1 e considerando e considerando as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste - Centro Oeste).</p>		
<p>B.4.2. A linha de base foi determinada utilizando premissas conservadoras sempre que possível?</p> <p><i>(confirmar que quaisquer procedimentos contidos na metodologia para identificar o cenário de linha de base mais razoável, foi</i></p>	/1/ /6/	DR	Veja B.4.1.	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<i>corretamente aplicado)</i>					
B.4.3. A linha de base foi estabelecida com base nas especificidades do projeto?	/1/	DR	O cenário de linha de base foi estabelecido com base nas especificações do projeto. Veja B.4.1	OK	OK
B.4.4. O cenário de linha de base leva em conta suficientemente políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, evoluções macro-econômicas e aspirações políticas?	/1/	DR	Políticas nacionais e/ou setoriais implementadas durante a fase inicial foram consideradas.	OK	OK
B.4.5. A determinação da linha de base é compatível com os dados disponíveis?	/1/	DR	A determinação da linha de base é compatível com os dados disponíveis. Veja B.4.2.	OK	OK
B.4.6. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável dentre outros possíveis e/ou discutidos cenários?	/1/	DR	A linha de base selecionada representa o cenário mais provável dentre as duas alternativas de cenários discutidas. Duas alternativas de cenários de linha de base foram consideradas: <i>Alternativa 1:</i> consumo de eletricidade do Sistema Interconectado Nacional (SIN) brasileiro; <i>Alternativa 2:</i> a atividade de projeto considerada sem ser registrada como um projeto de MDL. Veja B.4.1.	OK	OK
B.4.7. Os principais riscos da linha de base foram identificados? (<i>As incertezas nas estimativas das emissões de GEE foram devidamente relacionadas na documentação?</i>)	/1/	DR	O principal risco do projeto seria não estar apto para produzir o montante estimado de eletricidade para a rede.	OK	OK
B.4.8. Toda a literatura e fontes são claramente referenciadas?	/1/	DR	Sim.	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<p>B.5. Descrição de como as emissões de fontes antropogênicas de GEE são reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto MDL registrada (<i>Avaliação e demonstração da adicionalidade</i>). Tabela 1 - 6</p>					
<p>B.5.1. O DCP seguiu todos os passos requisitados na metodologia para determinar a adicionalidade? (<i>Uma ferramenta de adicionalidade foi requerida/usada?</i>) – <i>Nota: o guia na metodologia deve substituir a ferramenta</i>)</p>	/1/ /6/ /8/		<p>A demonstração da adicionalidade do projeto pelos participantes do projeto pela “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade” – Versão 05.2.</p> <p><i>Passo 1: Identificação das alternativas para a atividade de projeto consistente com as leis aplicáveis e regulamentos obrigatórios</i></p> <p>Duas alternativas de linha de base foram consideradas:</p> <p><i>Alternativa 1:</i> consumo de eletricidade do Sistema Interconectado Nacional (SIN) brasileiro;</p> <p><i>Alternativa 2:</i> a atividade de projeto sem ser registrada como uma atividade de projeto MDL.</p> <p><i>Passo 2: Análise de investimentos</i></p> <p>O custo total da construção para as duas plantas foi de R\$ 158.23 milhões (Queluz) e R\$ 153.46 milhões (Lavrinhas). A receita líquida para venda (exportação) da eletricidade para a rede será de R\$ 53.7 milhões por ano.</p> <p>A TIR para este projeto, sem a receita do carbono, é apresentada a seguir:</p> <p>- Queluz = 12,26%;</p>		OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>- Lavrinhas = 12,82%.</p> <p>Essas TIRs foram comparadas com a taxa média SELIC (últimos sete anos) de 17.07%.</p> <p>Passo 3: Análise de barreiras</p> <p>Não aplicável uma vez que o Passo 2 foi selecionado.</p> <p>Passo 4: Análise de práticas comuns</p> <p>Favor identificar no DCP as opções selecionadas (método de análise) pelo Passo 2 da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade” e referências para o guia fornecido na análise de investimento (anexado à ferramenta) usado para comparar com a(s) alternativa(s) definida(s). Além disso, planilhas completas para análise de investimentos (incluindo análises sensíveis, financiamentos, ACEs...) devem ser fornecidos.</p>	PAC 4	
B.5.2. Para todos os passos a discussão da adicionalidade é clara e tem todos os pressupostos conservadores, e apoiados por evidências transparentes e documentadas?	/1/ /6/ /8/	DR	Favor informar o período usado para os sete anos da média de 17,07% da taxa SELIC.	PE-6	OK
B.5.3. É demonstrado/justificado que a própria atividade de projeto não é um cenário de linha de base provável? (e.g. através (a) um gráfico de fluxo ou séries de questões que levam a um afunilamento das opções potenciais da linha de base, (b) uma avaliação qualitativa ou quantitativa de diferentes opções potenciais e uma indicação da razão pela qual o projeto não é a opção	/1/ /6/ /8/	DR	Favor explicar/elaborar (DCP-B.5-Sub-passo 4a) o pressuposto que a prática usual para PCHs é a implementação da atividade através dos incentivos do MDL.	PAC 5	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
<i>mais provável, (c) uma avaliação qualitativa ou quantitativa de uma ou mais barreiras voltada pra a atividade de projeto ou (d) uma indicação que o tipo do projeto não é uma prática comum na área proposta da implementação, e não é exigido por legislação/regulamentações da Parte)</i>					
B.5.4. Se a data de início do projeto é antes de 2 de Agosto de 2008, para o qual a data de início é anterior à data de publicação do DCP para a consulta global às partes interessadas, evidências que demonstrem que o MDL foi seriamente considerado na decisão de implementar a atividade de projeto, foi fornecida, adequadamente e suficientemente para justificar isso? (Se a data de início é em ou depois de 2 de Agosto de 2008, veja C.1.1.2)	/1/ /6/ /8/	DR	A data de início da atividade de projeto é 01/12/2007. Participantes do projeto são requisitados a apresentar evidências para demonstrar que o MDL foi seriamente considerado para implementar a atividade de projeto e isso continua e ações reais foram tomadas para assegurar o status do MDL para o projeto em paralelo com sua implementação. (favor referenciar-se ao CE 41 – Anexo 46 – parágrafo 5).	PAC 3	
B.5.5. A evidência acima é baseada em um provas oficiais, legais e/ou outros documentos corporativos que estavam disponíveis em ou antes do início da atividade de projeto	/1/ /6/ /8/	DR	Veja B.5.4.	PAC 3	OK
B.5.6. Se a análise de investimentos tem sido utilizada pra demonstrar a adicionalidade da atividade de projeto MDL proposta, evidências de que a atividade de projeto proposta não seria: (a) A alternativa mais atrativa economicamente ou financeiramente; ou	/1/ /6/ /8/		Veja B.5.1.	PAC 4	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
(b) Economicamente ou financeiramente possível, sem a receita da venda das reduções certificadas de emissões (RCEs); foram fornecidas? <i>(“Guia de Avaliação da Análise de Investimentos”)</i>					
B.6. Reduções de emissões. <i>A validação das emissões de GEE da linha de base irão focar na transparência da metodologia e na complitude das estimativas de emissão.</i>					
B.6.1. Explicação das escolhas das metodológicas.					
B.6.1.1. As emissões do projeto, da linha de base e das fugas e as reduções de emissões foram devidamente explicadas e determinadas usando a mesma metodologia adequada e premissas conservadoras ?	/1/ /6/	DR	<p>O cenário de linha de base é o seguinte: Eletricidade entregue para a rede pela atividade de projeto teria sido gerada pela operação de plantas conectadas à rede e pela adição de novas fontes de geração, o que se refletiu nos cálculos da margem combinada (CM) descrita na “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”.</p> <p>Cálculo da redução de emissões <i>Ex-ante</i></p> <p>Reduções de emissões foram inicialmente estimadas (DCP publicado) usando o fator de emissão da rede disponível mais recente do sistema brasileiro, disponível na época em que o estudo da linha de base e da metodologia de monitoramento foram concluídos (05/12/2008), é igual a 0,1842 tCO₂/MWh (dados de 2007).</p> <p>No DCP versão 3, datado de 28 de Setembro de 2009, este fator foi atualizado e as reduções de emissões foram estimadas <i>ex-ante</i> baseadas no mais recente disponível fator de emissão do</p>		OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>sistema Brasileiro para 2008, (=0,3112 tCO₂/MWh – média da MO=0,4766 tCO₂/MWh e da MC=0,1458 tCO₂/MWh). O fator de emissão fornecido pela ADN Brasileira (“Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima”– CIMGC) é calculado de acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, Versão 01.1 e considerando e considerando as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste - Centro Oeste).</p> <p>Cálculo da redução de emissões <i>Ex-post</i></p> <p>O fator de emissão da margem combinada (EF_{grid,CM,y}) será calculado <i>ex-post</i> usando o fator de emissão de CO₂ para a margem de construção e margem de operação que são fornecidas pela AND brasileira. Os fatores de emissão de CO₂ para margem de construção e de operação para a geração de eletricidade no Sistema Interconectado Nacional (SIN) do Brasil são calculados, de acordo com a análise de despacho, de geração a partir de registro de plantas despachadas de maneira centralizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).</p> <p>O projeto não envolve a troca de combustíveis fósseis para energia renovável no local(is) da atividade de projeto.</p> <p>Na visita ao local foi mencionada futura instalação de um gerador reserva a diesel.</p>	PAC 2	

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>Deste modo, a “Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ de projeto ou de fugas da combustão de combustíveis fósseis” deve ser mencionado no DCP, premissas para o monitoramento em conformidade com esta ferramenta devem ser fornecidas e as emissões de projeto devem ser incluídas nos cálculos.</p> <p>De acordo com a ACM0002, os efeitos potenciais das fugas, como as emissões decorrentes da construção da planta de energia e da inundação da terra não serão consideradas.</p>		
B.6.1.2. A atividade de projeto proposta atesta claramente quais equações para o cálculo das reduções de emissões são usadas, tal como determinada pela metodologia aprovada/aplicada?	/1/ /6/	DR	A atividade de projeto usa as equações adequadas e métodos de cálculos, todos em linha com a metodologia de linha de base aplicada.	OK	OK
B.6.1.3. São adequadas e suficientes as demonstrações/justificativas para a escolha do cenário eleito (por exemplo, na ACM0006) ou caso, opção/método (por exemplo, na ACM0002)?	/1/ /6/ /8/	DR	<p>ACM0002 é aplicável para o “Projeto de Energia Renovável Queluz e Lavrinhas” por que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a atividade de projeto resultará na instalação de duas plantas/unidades hidroelétricas (tanto com um reservatório a fio d’água ou com um reservatório de acumulação); - a atividade de projeto resultará em novos reservatórios e a densidade de energia das plantas, definido na Seção Emissões de Projeto, é maior que 4 W/m²; - os limites geográficos e do sistema para a rede elétrica relevante é claramente identificada e informações sobre as características da rede 	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			são disponíveis. Foi verificado que a densidade de energia das plantas são maiores que 4 W/m ² (Queluz=24 W/m ² e Lavrinhas= 39 W/m ²). Além disso, a densidade de energia das plantas são maiores que 10 W/m ² e portanto as emissões do projeto do(s) reservatório(s) são consideradas iguais a zero (PE _y =0).		
B.6.1.4. As demonstrações/justificativas dos valores padrão escolhidos foram adequados e suficientes?	/1/	DR	Os valores padrão escolhidos são adequados e suficientes.	OK	OK
B.6.2. Dados e parâmetros disponíveis na validação. <i>Dados que são calculados com as equações fornecidas pela metodologia ou valores padrão especificados na metodologia não devem ser incluídos na compilação.</i>					
B.6.2.1. A lista dos dados e parâmetros <i>ex-ante</i> usados pelo projeto – incluindo dados de outras fonte – é completa, transparente, documentada e disponível? (<i>medições depois da implementação da atividade de projeto não necessitam estar incluídas aqui mas nas Tabelas na Seção B.7.1</i>)	/1/	DR	Os seguintes parâmetros estão disponíveis na validação (não monitorados): * ABL - Área do reservatório medida na superfície da água, antes da implementação do projeto, quando o reservatório está cheio; * Cap_{BL} – capacidade instalada da planta hidrelétrica antes da implementação do projeto Os parâmetros Cap _{PJ} e APJ são mencionados no DCP-B.6.2 ao invés de Cap _{BL} e ABL. Além disso, para novos reservatórios, o valor de ABL é zero e os parâmetros Cap _{PJ} e APJ devem ser incluídos como parâmetros de monitoramento.	PE-7	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
B.6.2.2. O valor escolhido ou, quando relevante, a informação qualitativa para cada suporte de dados ou parâmetro(s) fornecidos em uma (Tabela própria) forma tabular e a escolha para a fonte de dados foi explicada/justificada com uma clara e transparente referência ou documentação adicional? (<i>verifique Anexo 3</i>)	/1/	DR	Veja B.6.2.1.	PE-7	OK
B.6.2.3. Se os valores foram medidos, a descrição dos métodos de medição e procedimento (normas), indicando o responsável(is) por efetuar a(s) medição(ões), datas e resultados da medição(ões) foram fornecidos? (<i>verifique Anexo 3</i>)	/1/	DR	Veja B.6.2.1.	PE-7	OK
B.6.3. Cálculo da redução de emissões <i>ex-ante</i>. Tabela 1 – 1,3,5					
B.6.3.1. O cálculo <i>ex-ante</i> do projeto, linha de base e emissões de fuga é transparente, conservador, preciso e documentado e de acordo com a aprovada/aplicada metodologia (equações) da atividade de projeto?	/1/ /6/	DR	Cálculo <i>ex-ante</i> das reduções de emissões Reduções de emissões foram inicialmente estimadas (DCP publicado) usando o fator de emissão da rede disponível mais recente do sistema brasileiro, disponível na época em que o estudo da linha de base e da metodologia de monitoramento foram concluídos (05/12/2008), é igual a 0,1842 tCO ₂ /MWh (dados de 2007). No DCP versão 3, datado de 28 de Setembro de 2009, este fator foi atualizado e as reduções de emissões foram estimadas <i>ex-ante</i> baseadas no mais recente disponível fator de emissão do sistema Brasileiro para 2008, (=0,3112 tCO ₂ /MWh – média da MO=0,4766	PAC 2	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>tCO₂/MWh e da MC=0,1458 tCO₂/MWh). O fator de emissão fornecido pela ADN Brasileira (“Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima”– CIMGC) é calculado de acordo com a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, Versão 01.1 e considerando e considerando as quatro regiões conectadas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste - Centro Oeste).</p> <p>Na visita ao local foi mencionada futura instalação de um gerador reserva a diesel. Deste modo, a “Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ de projeto ou de fugas da combustão de combustíveis fósseis” deve ser mencionado no DCP, premissas para o monitoramento em conformidade com esta ferramenta devem ser fornecidas e as emissões de projeto devem ser incluídas nos cálculos.</p> <p>Favor esclarecer figuras para estimativa da geração de energia (DCP-B.3.1) fornecendo evidências que suportem o fator de carga de 71% usado.</p>	PE-3	
B.6.3.2. Informações suficientes do panorama e/ou dados para avaliar o(s) cálculo(s) e permitir sua reprodução, incluindo arquivos eletrônicos (i.e. planilhas), foram fornecidos? (<i>checar Anexo 3</i>)	/1/	DR	Planilhas detalhadas para todos os cálculos (emissões de linha de base/projetos, reduções de emissões ex-ante & ex-post) devem ser providenciadas, indicando fórmulas e/ou valores padrões/fonte de dados.	PE-14	OK
B.6.4. Resumo da estimativa <i>ex-ante</i> das reduções de emissões. Tabela 1 – 1,3,5					
B.6.4.1. Toda a estimativa de redução <i>ex-ante</i> foi	/1/	DR	Sim. Estimativas <i>ex-ante</i> de reduções de	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
resumida em uma (Tabela própria) forma tabular para todos os anos do período de creditação? (Checar com as figuras A.4.4.1)			emissões é devidamente resumida Tabela A.4.4, para 7 anos, totalizando 810.717 toneladas de CO ₂ e.		
B.7. Aplicação da metodologia de monitoramento e da descrição do plano de monitoramento. Cumprimento do plano de monitoramento com a metodologia aprovada e implementação do plano Tabela 1 - 15 & Anexo 4					
B.7.1. Dados e parâmetros monitorados. (documentação no Anexo 4)					
B.7.1.1. Foi fornecida informação específica como os dados e parâmetros que necessitam ser monitorados serão efetivamente coletados durante a atividade de projeto? (medições depois da implementação da atividade de projeto devem ser incluídas aqui)	/1/	DR	Os seguintes dados e parâmetros serão monitorados: * EG_y Suprimento de eletricidade pela atividade de projeto para a rede; * EF_{grid,CM} , Fator de emissão de CO ₂ da margem combinada para da geração de energia conectada à rede no ano y. TEG_y não foi incluído como um parâmetro a ser monitorado. Como a atividade de projeto terá algum consumo de eletricidade (fatores internos) favor esclarecer a(s) razão(s).	PE-13	OK
B.7.1.2. Todos os parâmetros e suas fontes de dados confiáveis, especificados e documentados em uma forma tabular (Tabela própria)?	/1/	DR	Os parâmetros Cap _{PJ} e APJ são mencionados no DCP-B.6.2 ao invés de Cap _{BL} e ABL. Além disso, para novos reservatórios, o valor de ABL é zero e os parâmetros Cap _{PJ} e APJ devem ser incluídos como parâmetros de monitoramento.	PE-7	OK
B.7.1.3. Foi especificado se os dados ou parâmetros a serem medidos, são métodos de medição e	/1/	DR	Veja B.7.1.2.	PE-7	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
procedimentos, incluindo a especificação de qual padrão da indústria nacional ou internacional será aplicado?					
B.7.1.4. Foram especificados os instrumentos/equipamentos de medição, métodos de medição, precisão e intervalo, responsável (is) pela medição e procedimentos de calibração?	/1/	DR	Favor fornecer todos os instrumentos da atividade de projeto (ex., medidores), endereçando os pontos de medições (localização/ões), frequência de monitoramento e GC-CQ – Procedimentos de calibração como em Ferramentas aplicáveis e/ou metodologias.	PE-10	OK
B.7.1.5. Os procedimentos de aplicados GC/CQ são descritos e em conformidade com as boas práticas existentes? <i>(Os parâmetros relacionados com a performance do projeto será monitorada usando medidores e equipamentos de testes padrões, que será regularmente calibrado seguindo as práticas industriais padrão)</i>	/1/	DR	Veja B.7.1.4.	PE-10	OK
B.7.2. Descrição do plano de monitoramento. <i>A revisão do plano de monitoramento visa apurar se todos os aspectos relevantes do projeto considerados necessários para acompanhar e relatar fielmente que as reduções de emissões sejam devidamente tratadas.</i>					
B.7.2.1. A metodologia de monitoramento foi previamente aprovada pelo Painel de Metodologia MDL?	/1/ /6/	DR	O projeto aplica a metodologia simplificada aprovada de monitoramento para categoria de projetos de pequena escala MDL selecionados, ACM0002 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede de fontes renováveis”, Versão		OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			9 de 13/02/2009. ACM0002 Versão 9 é válida desde 27 de Fevereiro de 2009 em diante. Favor atualizar o DCP corretamente.	PE-11	
B.7.2.2. A metodologia de monitoramento escolhida é considerada a mais aplicável para este projeto e justificadamente apropriada?	/1/ /6/	DR	A metodologia de monitoramento aplicada é a considerada mais aplicável para o Projeto. O projeto é a geração de energia renovável conectada à rede, com densidade de energia maior que 4W/m ² , o que é aplicável para a ACM0002. Veja B.2.1.	OK	OK
B.7.2.3. O plano de monitoramento fornece os dados necessários para a coleta e arquivamento para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa dentro do limite do projeto durante o período de creditação?	/1/ /6/	DR	Todos os dados coletados como parte do monitoramento serão arquivados e mantidos ao menos por 2 anos depois do período de creditação ou da última emissão de RCEs para a atividade de projeto, o que ocorrer depois. Um específico e completo plano de monitoramento (todos os necessários parâmetros, dados, gerenciamento e procedimento GC/CQ, calibração...) deve ser desenvolvido.	PE-9	OK
B.7.2.4. O plano de monitoramento fornece para coleta e arquivamento todos os dados necessários relevantes para determinar as fugas?	/1/ /6/	DR	Veja B.7.2.3.	PE-9	OK
B.7.2.5. As autoridades e os responsáveis pelo gerenciamento do projeto foram claramente descritos?	/1/ /6/	DR	Veja B.7.2.3.	PE-9	OK
B.7.2.6. As autoridades e os responsáveis pelo	/1/ /6/	DR	Veja B.7.2.3.	PE-9	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
registro, monitoramento, medição e reporte foram claramente descritos?					
B.7.2.7. Foram identificados os procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento?	/1/ /6/	DR	<p>Treinamento do pessoal de monitoramento é mencionado, mas nem as necessidades e nem os procedimentos do treinamento (incluindo preparo para emergências) para o treinamento do pessoal de monitoramento são identificados.</p> <p>Treinamento do pessoal de monitoramento (incluindo preparo para emergências) para o pessoal de monitoramento deverá ser checada na primeira verificação.</p> <p>Veja A.4.3.4.</p>	PE-8 PAF 1	OK
B.7.2.8. Foram identificados procedimentos de emergência para casos em que emergências podem causar emissões não intencionadas?	/1/ /6/	DR	<p>Treinamento do pessoal de monitoramento é mencionado, mas nem as necessidades e nem os procedimentos do treinamento (incluindo preparo para emergências) para o treinamento do pessoal de monitoramento são identificados.</p> <p>Treinamento do pessoal de monitoramento (incluindo preparo para emergências) para o pessoal de monitoramento deverá ser checada na primeira verificação.</p>	PE-8 PAF 1	OK
B.7.2.9. O plano de monitoramento reflete boa prática de monitoramento e elaboração de relatórios?	/1/ /6/	DR	Veja B.7.2.3.	PE-9	OK
B.7.2.10. É transparente a discussão e seleção de todos os parâmetros de monitoramento requeridos e/ou dados variáveis (como por exemplo, emissões de projetos, geração de eletricidade do projeto, fator de emissão de	/1/ /6/	DR	Veja B.7.2.3.	PE-9	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
energia linha de base rede/cativa) do plano de monitoramento de acordo com a aprovada/aplicável metodologia?					
B.8. Data da conclusão da aplicação da linha de base e da metodologia de monitoramento e o nome da(s) pessoa(s)/entidade(s) responsável (is).					
B.8.1. A data da conclusão da aplicação da metodologia para o projeto foi apresentada e mencionada com o formato <i>DD / MM / AAAA</i> ?	/1/ /6/	DR	Sim, a data de conclusão da aplicação da metodologia para a atividade de projeto é 05/12/2008.	OK	OK
B.8.2. Foram fornecidas as informações para contato da(s) pessoa(s)/entidade(s) responsáveis pela linha de base e metodologia de monitoramento da atividade do projeto? Se aplicável, foram indicadas como participantes de projeto no Anexo 1?	/1/ /6/	DR	O responsável pela linha de base e pela metodologia de monitoramento é a AMBIO Participações Ltda e foram identificados como participantes do projeto no Anexo 1.	OK	OK
C. Duração da atividade de projeto / Período de creditação. <i>É avaliado se os limites temporários do projeto estão claramente definidos.</i>					
C.1. Duração da atividade de projeto.					
C.1.1. Data de início da atividade de projeto.					
C.1.1.1. A data de início da atividade de projeto (a data mais cedo em que tanto a implementação ou a construção ou ação real da atividade de projeto começa a implementação, construção ou ação real – <i>participantes do projeto comprometeu-se com as despesas relacionadas com a implementação ou relacionadas com a construção da atividade do projeto</i>) foram	/1/	DR	A data de início do projeto foi definida como 04/02/2008 no DCP publicado (Versão 1, datada de 05/12/2008) e mais tarde, com uma boa evidência (Contrato com a Alstom Hydro Energia Brasil Ltda / Turbinas-Geradores), confirmado como 01/12/2007 nos DCPs revisados Versão 2 de 16 de Junho de 2009 e Versão 3 de 28 de Setembro de 2009.	PAC-1	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
claramente definidas e razoavelmente ?			Os proponentes do projeto são solicitados a confirmar e fornecer evidências da data de início da atividade de projeto (CE 41 relatório da reunião, parágrafo 67).		
C.1.1.2. Se atividade de projeto começou em ou depois de 2 de Agosto de 2008, a AND da Parte Anfitriã e/ou o secretariado da CQNUMC foram informados por escrito do começo da atividade de projeto e da intenção de buscar o MDL? (Se a data de início do projeto é antes de 2 de Agosto de 2008, veja B.5.4)	/1/	DR	A atividade de projeto começou antes de 2 de Agosto de 2008.	OK	OK
C.1.2. Tempo de vida operacional esperada do projeto.					
C.1.2.1. O tempo de vida operacional do projeto (mencionado em anos e meses) está claramente definido e razoável? (<i>verificar através do período de creditação e com o tempo de vida do equipamento</i>)	/1/	DR	O tempo de vida operacional do projeto é 30 anos (0 meses), e é considerado razoável. Favor fornecer uma descrição técnica completa de todos os equipamentos e instrumentos do projeto, incluindo informações sobre seu tempo de vida, como também as principais características operacionais das plantas de energia. Favor fornecer detalhes das linhas de transmissão e de subestação.	PE-1 PE-5	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
C.2. Escolha do período de creditação. <i>O período de creditação somente pode ser iniciado depois da data de registro da atividade proposta como um projeto MDL.</i>					
C.2.1. O período de creditação foi claramente definido (mencionado em anos e meses) e a data de início foi mencionada no formato <i>DD / MM / AAAA?</i> (<i>período renovável de creditação de sete anos com duas possibilidades de renovação ou período fixo de creditação de 10 anos sem renovação</i>)	/1/	DR	Um período creditício renovável de 7 anos (com o potencial de ser renovado duas vezes) com previsão para começar em 30/10/2009 (mas não antes do registro) foi definido no DCP publicado (Versão 1, datada de 05 de Dezembro de 2008) e atualmente, no DCP revisado Versão 3 de 28 de Setembro de 2009, a previsão da data de início do período creditício foi revisada para 01/01/2010 (mas não antes do registro).	OK	OK
D. Impactos ambientais. <i>Documentação na análise de impactos ambientais serão avaliados, e se for considerado significativo, um EIA deverá ser providenciado para o Validador. Tabela 1 - 13</i>					
D.1. Documentos sobre os impactos ambientais, incluindo os impactos transfronteiriços.					
D.1.1. Uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto foram suficientemente descritas?	/1/	DR	O proponente do projeto é solicitado a fornecer o Relatório Ambiental Preliminar (RAP) e/ou EIA (análise de possíveis impactos/efeitos ambientais), para incluir considerações sobre impactos ambientais transfronteiriços no DCP e para elaborar as considerações na Seção D.2.	PAC-6	OK
D.1.2. Existe algum requisitos da Parte Anfitriã para uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), e em caso afirmativo, é uma AIA aprovada?	/1/	DR	Veja D.1.1.	PAC-6	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
D.1.3. Será que o projeto irá criar quaisquer efeitos ambientais adversos?	/1/	DR	Veja D.1.1.	PAC 6	OK
D.1.4. Existe algum impacto ambiental transfronteiriço considerado na análise?	/1/	DR	Veja D.1.1.	PAC 6	OK
D.1.5. Os impactos ambientais identificados foram abordados no documento de concepção?	/1/	DR	Veja D.1.1.	PAC 6	OK
D.1.6. O projeto respeita toda a legislação ambiental do país anfitrião?	/1/ /10/ /11/	DR	Sim. Veja A.2.3.1.	OK	OK
E. Comentários das partes interessadas.					
<i>O Validador deve assegurar que as partes interessadas tenham sido convidadas a comentar e que tenham sido levados em consideração quaisquer comentários recebidos</i> Tabela 1 - 12					
E.1. Descrição de como os foram convidadas as partes interessadas a comentar, e como os comentários foram compilados.					
<i>O processo das partes interessadas locais <u>devem ser completadas antes da submissão da atividade de projeto proposta para a EOD para validação.</u></i>					
E.1.1. As partes interessadas relevantes foram devidamente consultadas/convidadas para comentar?	/1/	DR	Sim.	OK	OK
E.1.2. Se um processo de consulta às partes é requerido pelas regulamentações/leis do país anfitrião, o processo de consulta às partes interessadas foi conduzido em conformidade com estas regulamentações/leis?	/1/	DR	Como requerido Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) e de acordo com a resolução No 7 da AND brasileira (05 Março 2008), os participantes do projeto devem enviar cartas, convidando para comentários, para as partes		OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			interessadas/autoridades locais. As cartas postadas e ARs (“Avisos de Recebimento”) foram apresentadas durante a visita ao local e verificadas. Todas as cartas foram enviadas em 05/12/2008 e nenhum comentário foi recebido. A última versão do DCP e outras documentações relevantes irão também ser publicadas na internet pelos participantes do projeto até a data do registro. Favor fornecer os links da última versão do DCP e outras documentações relevantes serão armazenadas até o projeto ser registrado.	PE-12	
E.1.3. O processo de consulta às partes interessadas foi conduzido, de maneira devidamente descrita, com um tempo razoável para apresentação dos comentários, de uma maneira aberta e transparente para facilitar os comentários?	/1/	DR	Sim.	OK	OK
E.2. Resumo dos comentários recebidos.					
E.2.1. As partes interessadas que comentaram foram identificadas (endereços fornecidos/disponíveis)?	/1/	DR	Nenhum comentário foi recebido pelas partes interessadas locais (transmitidos pelos participantes do projeto) até 12/03/2009.	OK	OK
E.2.2. O resumo dos comentários das partes interessadas recebidos foram fornecidas/disponibilizados?	/1/	DR	Nenhum comentário foi recebido pelas partes interessadas locais (transmitidos pelos participantes do projeto) até 12/03/2009.	OK	OK
E.3. Relatório sobre a forma como foram levados em consideração quaisquer comentários recebidos.					
E.3.1. Foram recebidos comentários de quaisquer partes interessadas?	/1/	DR	Nenhum comentário foi recebido pelas partes interessadas locais (transmitidos pelos	OK	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
			participantes do projeto) até 12/03/2009.		
Anexo 1. Informação para contato dos participantes do projeto					
<ul style="list-style-type: none"> Os nomes de todas as organizações foram fornecidos? (como listados Seção A.3) 	/1/	DR	Sim.	OK	OK
<ul style="list-style-type: none"> Nome da pessoa para contato, Rua, Cidade, CEP, País, Telefone, Fax ou e-mail <u>campos obrigatórios</u> foram preenchidos? 	/1/	DR	Todos os campos obrigatórios foram corretamente preenchidos.	OK	OK
Anexo 2. Informação em matéria de financiamento público Tabela 1 – 7 & Tabela 2, A.4.5					
<ul style="list-style-type: none"> São fornecidas informações das Partes incluídas no Anexo I sobre as fontes de financiamento público para as atividades de projeto? 	/1/	DR	A validação não revelou nenhuma informação que tenha indicação que o projeto possa ser visto um desvio do fundo de assistência oficial desenvolvida (AOD) para o Brasil.	OK	OK
<ul style="list-style-type: none"> A informação fornecida acima inclui uma afirmação que tal fundo não resulta em um desvio Assistência Oficial de Desenvolvimento (AOD) e é separado e não é contado como uma obrigação financeira das Partes? 	/1/	DR	Veja acima.	OK	OK
Anexo 3. Informação da Linha de Base Tabela 1 – 14, 17, 18 & Tabela 2, B.2.2 B.6.2.2 B.6.2.3 B.6.3.2					
<ul style="list-style-type: none"> É necessária mais alguma informação usada na aplicação da metodologia de linha de base, i.e. Tabelas com séries temporais de documentação dos resultados de medição e fontes de dados, fornecidos? 	/1/	DR	Favor providenciar fonte(s) para as informações contidas nas Tabelas. Veja B.6.2.2 B.6.2.3 B.6.3.2..	PE-16	OK
Anexo 4. Informação de monitoramento Tabela 1 - 15 & Tabela 2, B.7 B.7.1					
<ul style="list-style-type: none"> É necessária mais alguma informação usada na aplicação da metodologia de monitoramento, i.e. Tabelas com 	/1/	DR	Se as seções do MDL-DCP, MDL-NM não são aplicáveis, deverá ser explicitamente declarado	PE-15	OK

Questão de verificação	Ref.	MdV*	Comentários	Concl. Prov.	Concl. Final
séries temporais de, documentação dos resultados de medição e fontes de dados, fornecidos?			que essas Seções foram deixadas em branco de propósito. Favor revisar o DCP. Além disso, favor, revisar as Seções C.2.2.1 & C.2.2.2.		

TABELA 3 Pedido de Ação Corretiva e Pedido de Esclarecimento

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
<p>PAC 1</p> <p>Os proponentes do projeto são solicitados a confirmar e fornecer evidências da data de início da atividade de projeto (CE41 relatório da reunião, parágrafo 67).</p>	C.1.1	<p>O desenvolvedor do projeto fez seu primeiro compromisso financeiro em 01/12/2007. A evidência material é o Contrato com a Alstom Hydro Energia Brasil Ltda.</p>	<p>A data de início do projeto foi definida como 04/02/2008 no DCP publicado (Versão 1, datada de 05 de Dezembro de 2008) e mais tarde, com uma boa evidência, confirmada como 01/12/2007 no DCP revisado Versão 2, datada de 16 de Junho de 2009. O contrato com a Alstom Hydro Energia Brasil Ltda (Turbo- Geradores) foi apresentado e considerado aceitável como evidência para a data de início do projeto como o primeiro comprometimento financeiro.</p> <p>Este PAC foi finalizado.</p>
<p>PAC 2</p> <p>Na visita ao local foi mencionada futura instalação de um gerador reserva a diesel. Deste modo, a “Ferramenta para calcular as emissões de CO₂ de projeto ou de fugas da combustão de combustíveis fósseis” deve ser mencionado no DCP, premissas para o monitoramento em conformidade com esta ferramenta devem ser fornecidas e as emissões de projeto devem ser incluídas nos cálculos.</p>	B.1.2 B.6.1.1 B.6.3.1	<p>O gerador reserva será usado somente para casos de emergência, principalmente para inicializar alguns equipamentos elétricos no caso da planta parar. O uso não é previamente esperado. Assim, o DCP será atualizado para incluir as fórmulas necessárias, mas nenhuma emissão de projeto será calculada. O plano de monitoramento será também atualizado de acordo com a ferramenta.</p>	<p>As emissões de projeto da queima de combustível fóssil no gerador reserva (ou de emergência) será considerada no DCP. “Ferramenta para calcular emissões de CO₂ de projeto ou de fugas provenientes da combustão de combustível fóssil” é agora mencionada no DCP e o Plano de Monitoramento será atualizado para incluir o monitoramento do gerador reserva.</p> <p>Este PAC foi finalizado.</p>
<p>PAC 3</p> <p>Participantes do projeto são solicitados apresentar evidências para demonstrar que o MDL foi seriamente considerado para implementar a atividade de projeto e isso continua e ações reais foram tomadas para assegurar o status do MDL para o projeto em</p>	B.5.4	<p>10/04/2007 – proposta de uma empresa de consultoria de MDL para desenvolver o projeto de MDL para o grupo do desenvolvedor do projeto</p> <p>30/08/2007 – Propostas da instituição financeira UNIBANCO. O documento consistiu de uma avaliação econômica da</p>	<p>A evidência que o incentivo do MDL foi considerado em um estágio antecipado foi mencionada no DCP publicado como sendo a elaboração e a apresentação do plano de negócios para os investidores, em 2007. Durante a visita ao local, propostas para a Assessoria econômico-financeiro do UNIBANCO - União</p>

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
paralelo com sua implementação. (favor referenciar-se ao CE 41 - Anexo 46 – parágrafo 5).		<p>atividade de projeto e comercialização dos créditos de carbono foi claramente citada como parte do documento. O plano de negócio desenvolvido pelo UNIBANCO foi um fator decisivo para a decisão de ir adiante com o projeto.</p> <p>16/10/2007 – Acordo de compra de energia entre desenvolvedores do projeto e Perdígão S.A,</p> <p>01/12/2007 – Contrato com Alstom Hydro Energia Brasil Ltda (turbo - geradores) – início de construção da atividade de projeto</p> <p>13/02/2008 – Primeiras notas de pagamento (QUELUZ NF No.937 e ALUSA NF No.938) da Empresa responsável pela construção, Alusa Engenharia Ltda .</p> <p>30/06/2008 – evidência de comunicação entre participantes de projeto e empresa consultora de MDL AMBIO.</p> <p>14/10/2008 – comunicação dos participantes de projeto com a AND Brasileira e CQNUMC para atender à CE 41/ Anexo 46 (adotada em 02/08/2008)</p>	<p>de Bancos Brasileiros S.A /7/, datada de 30 de Agosto de 2007 (para Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A. e Usina Paulista Queluz de Energia S.A., foram apresentadas como evidências que o MDL foi seriamente considerado na decisão de executar a atividade de projeto.</p> <p>Outras ações contínuas de consideração do MDL verificadas foram: (1) a proposta antiga da empresa de consultoria de MDL recebida em 10/04/2007; (2) as comunicações com a empresa de consultoria AMBIO em 30/06/2008; (3) os contratos assinados entre AMBIO, Usina Paulista Lavrinhas de Energia S.A. e Usina Paulista Queluz de Energia S.A. em 08/07/2008; (4) a comunicação com a AND Brasileira e CQNUMC em 14/10/2008 e o contrato para os serviços de validação assinados entre AMBIO e RINA em 12/11/2008.</p> <p>Este PAC está então encerrado</p>
<p>PAC4</p> <p>Favor identificar no DCP as opções selecionadas (método de análise) pelo Passo 2 da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade” e referências para o guia fornecido na análise de investimentos (anexado à ferramenta) usado para comparar com a(s) alternativa(s) definida(s). Além disso, planilhas completas para análise de investimentos</p>	<p>B.5.1</p> <p>B.5.6</p>	<p>O sub-passo 2b opção III – análise de benchmark foi usada, a TIR do projeto foi comparada com a taxa obrigatória do governo. Quando a atratividade do projeto sem as receitas de MDL é comparada com a taxa SELIC, que possui menor risco comparado com o investimento em novas PCHs, está claramente demonstrado que o desenvolvedor do projeto iria olhar para</p>	<p>A planilha de análise de investimentos “ALUSA - estimativas.xls” foi fornecida como solicitada e verificada. Avaliação completa realizada pelo relatório no item 3.2.</p> <p>Este PAC foi finalizado.</p>

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
(incluindo análises sensíveis, financiamentos, ACEs...) devem ser fornecidos.		melhores oportunidades no mercado financeiro, tais como taxas de juros fixas. A análise sensível foi incluída no DCP, comparando a TIR (custos foram aumentados em 10% e as receitas diminuiram 10%). Mesmo a TIR é menos que o benchmark.	
PAC 5 Favor explicar/elaborar (DCP-B.5-Sub-passo 4a) o pressuposto que a prática usual para PCHs é a implementação da atividade através dos incentivos do MDL.	B.5.3	A intenção era demonstrar que para implementar uma PCH no Brasil é necessário incentivos externos. O incentivo do PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) tem sido um fator decisivo para as novas empresas. Excluindo as PCHs que possuem incentivos do PROINFA, a maioria delas possui incentivos do MDL. Através dos números apresentados acima, pode-se provar que é necessário um forte incentivo para promover a construção de projetos de energias sustentáveis no Brasil, onde se inclui PCHs.	No DCP Versão 2, a referência da prática comum foi deletada e a explicação da necessidade de incentivos para desenvolver projetos similares agora é compreensível. Todos os projetos mencionados como tendo incentivos de MDL foram verificados e já estão registrados ou em validação (um foi rejeitado), portanto a explicação foi aceita e confirma que a implementação de projetos similares é possível pelo uso de benefícios do MDL. Este PAC foi finalizado.
PAC 6 O proponente do projeto é solicitado a fornecer um Relatório Ambiental Preliminar (RAP) e/ou EIA (análise dos possíveis impactos/efeitos ambientais), para incluir as considerações sobre os impactos transfronteiriços do DCP e para elaborar as considerações na Seção D.2.	D.1.1	Considerando o baixo potencial de impacto da atividade de projeto, somente um Relatório Ambiental Preliminar (RAP) foi necessário. Os seguintes aspectos foram analisados e nenhum impacto relevante foi detectado como: - Influência em áreas de conservação; - Conseqüências na vegetação costeira ou fauna local; - Área arqueológica ou indígena; - Impactos econômicos ou sociais devido à mudança da população.	RAP foi fornecido e verificado. Explicações fornecidas satisfizeram a RINA. Este PAC foi finalizado.

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
<p>PE-1</p> <p>Favor fornecer uma descrição técnica completa de todos os equipamentos e instrumentos do projeto, incluindo informações sobre seu tempo de vida, como também as principais características operacionais da(s) planta(s) de energia.</p>	C.1.2.1	Mais informações sobre o tempo de vida do equipamento foram incluídas no DCP.	Evidências sobre o tempo de vida das plantas hidroelétricas foram verificadas e os tempos de vida mencionados de 30 (Copel) até 50 Anos (Eletrobrás). Além disso, Resoluções da ANEEL (autorizações para produzir energia) são normalmente válidas por 30 anos. Este PE é, portanto, finalizado.
<p>PE-2</p> <p>Favor esclarecer os nomes dos diferentes participantes do projeto (Ltda ou S.A.) na Tabela A.3 e no Anexo 1.</p>	A.3.2	O DCP foi revisado.	DCP foi revisado devidamente. Este PE foi finalizado.
<p>PE-3</p> <p>Favor esclarecer figuras para estimativa da geração de energia (DCP-B.6.3.1) fornecendo evidências que suportem o fator de carga de 71% usado.</p>	B.6.3.1	A média de geração de eletricidade será 21,4MW e a capacidade instalada é 30MW. Pode ser evidenciado pelo Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica.	ACE verificado e mencionado de 21 MW (médio) a ser entregue no período de Novembro de 2009 a Outubro de 2024. No entanto, a média de energia assegurada de 21,4 MW (fator de carga = 71,3%) para cada planta foi confirmada no site da ANEEL abaixo. http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/energiaassegurada.asp Este PE foi finalizado.
<p>PE-4</p> <p>Participantes do projeto são convidados a esclarecer: 1) que fontes foram excluídas conservativamente; 2) como a atividade de projeto não irá aumentar o consumo de eletricidade e 3) a justificativa (não o reservatório) para a fonte de emissão de CH₄ da atividade do projeto.</p>	B.3.2	<p>1) As emissões de CH₄ e N₂O de plantas de energia a combustíveis fósseis na linha de base foram excluídas conservadoramente e consideradas como fontes mínimas de emissão pela metodologia. Emissões de N₂O provenientes do reservatório foram também excluídas como sendo uma fonte mínima de emissão.</p> <p>2) A atividade de projeto irá considerar a produção líquida de eletricidade. Todo consumo de eletricidade será subtraída do</p>	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
		total de energia gerada. 3) A densidade de energia para ambas as plantas incluídas na atividade de projeto é maior que 10W/m ² . Deste modo, a emissão de projeto é zero de acordo com a metodologia aprovada consolidada. Além disso, a pequena área inundada não continha biomassa significativa ou que tenha sido retirada antes de iniciada a construção.	
PE-5 Favor fornecer dados das linhas de transmissão e subestação.	C.1.2.1	A PCH Queluz foi conectada à Subestação da PCH Lavrinhas por 9 km de linha de transmissão, para que possa ser ligada ao sistema elétrico nacional por 13km de linha de transmissão. Ambas as linhas possuem 138kV. A subestação será colocada na PCH Lavrinhas.	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.
PE-6 Favor informar o período usado para os 7 anos de 17.07% da média da taxa SELIC.	B.5.2	Um período mais curto foi considerado. O período de 2 anos começou em 2006. Os dados usados estão disponíveis em uma planilha Excel. Mais informações disponíveis em http://www.bcb.gov.br/?SELICDIA	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.
PE-7 Os parâmetros Cap_{PJ} e A_{PJ} são mencionados no DCP-B.6.2 ao invés de Cap_{PBL} e A_{BL} . Além disso, para novos reservatórios, o valor de A_{BL} é zero e os parâmetros Cap_{PJ} e A_{PJ} devem ser incluídos como parâmetros de monitoramento.	B.6.2.1 B.7.1.2	O DCP foi revisado.	DCP foi revisado devidamente. Este PE foi finalizado.
PE-8 Treinamento do pessoal de monitoramento é mencionado, mas nem as necessidades e nem os procedimentos do treinamento	A.4.3.5 B.7.2.7 B.7.2.8	Devido à fase inicial do processo de construção, o pessoal ainda não foi contratado e os detalhes de todos os equipamentos de monitoramento ainda não foram especificados. Todos os	Este PE tornou-se um PAF (PAF 1).

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
(incluindo preparo para emergências) para o pessoal de monitoramento foram identificados.		procedimentos de treinamento serão de acordo com as normas nacionais.	
PE-9 Um específico e completo plano de monitoramento (todos os necessários parâmetros, dados, gerenciamento e procedimento GC/CQ, calibração...) deve ser desenvolvido.	B.7.2.3	O DCP foi revisado.	DCP foi revisado devidamente. As Tabelas da Seção B.7.1 do DCP deve ser revisadas/atualizadas. Este PE foi finalizado.
PE-10 Favor fornecer todos os instrumentos da atividade de projeto (ex., medidores), endereçando os pontos de medições (localização/ões), frequência de monitoramento e GC/CQ- Procedimentos de calibração como em Ferramentas aplicáveis e/ou metodologias.	B.7.1.4	A quantidade líquida de energia gerada pela PCH Queluz será medida na saída da planta e neste ponto será conectada a Subestação de Lavrinhas. A diferença entre as duas leituras são as perdas na transmissão. A energia líquida gerada pela PCH Lavrinhas será medida na saída da planta. Haverá outro medidor instalado na conexão com a rede, que é a energia líquida gerada por ambas as plantas. Gravações diárias dos leitores na saída de cada planta serão mantidas nas respectivas plantas com o propósito de calcular as reduções de emissões.	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.
PE-11 ACM0002 Versão 9 é válida desde 27 de Fevereiro de 2009 em diante. Favor atualizar o DCP corretamente.	B.1.1 B.7.2.1	O DCP foi revisado.	DCP foi revisado devidamente. Este PE foi finalizado.
PE-12 Favor fornecer os links da última versão do DCP e outras documentações relevantes serão armazenadas até o projeto ser registrado.	E.1.2	O DCP é disponível para o público desde 05/12/2008 em inglês e na Língua do país anfitrião em: http://www.ambiosa.com.br/contents/pdf/alus	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.

Esclarecimentos do relatório provisório e pedidos de ação corretiva	Ref. à Tabela 2	Resumo das respostas dos participantes do projeto	Conclusão do time de validação
		a.zip DCP é também disponível no sítio da CQNUMC em: http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/5RNS6LTY9QC87WV1U3OMZ4HKGXPJBI	
PE-13 TEG _y não foi incluído como um parâmetro a ser monitorado. Como a atividade de projeto terá algum consumo de eletricidade (fatores internos) favor esclarecer a(s) razão(s).	B.7.1.1	Este parâmetro seria necessário somente se a densidade de energia estivesse entre 4W/m ² e 10W/m ² .	Os esclarecimentos fornecidos satisfizeram a RINA. Este PE foi finalizado.
PE-14 Planilhas detalhadas para todos os cálculos (emissões de linha de base/projetos, reduções de emissões <i>ex-ante</i> & <i>ex-post</i>) devem ser providenciadas, indicando fórmulas e/ou valores padrões/fonte de dados.	B.6.3.2	A planilha Excel foi submetida anexada ao DCP revisado.	Planilha Excel submetida. Este PE foi finalizado.
PE-15 Se as seções do MDL-DCP, MDL-NM não são aplicáveis, deverá ser explicitado que a Seção foi deixada em branco de propósito. Favor revisar o DCP. Além disso, favor revisar as Seções C.2.2.1 & C.2.2.2.	Anexo4	O DCP foi revisado.	DCP foi revisado devidamente. Este PE foi finalizado.
PE-16 Por favor, providenciar fonte(s) para as informações contidas nas Tabelas.	Anexo 3	A planilha Excel foi submetida anexada ao DCP revisado.	DCP foi revisado devidamente. Fontes incluídas no Anexo 3. Este PE foi finalizado.
PAF 1 Treinamento do pessoal de monitoramento (incluindo preparo para emergências) para o pessoal de monitoramento deverá ser checada na primeira verificação.	A.4.3.5 B.7.2.7 B.7.2.8		