



RELATÓRIO FINAL DE VALIDAÇÃO

DESENVIX S.A.
ENERBIO CONSULTORIA LTDA

PROJETO DE MDL DE PEQUENA CENTRAL
HIDRELÉTRICA (PCH) DO MOINHO E DO
BARRAÇÃO

Relatório No: 5630/08 - 08/133

TÜV NORD CERT GmbH
JI/CDM Certification Program
Langemarckstrasse 20
45141 Essen, Germany
Phone: +49-201-825-3335
Fax: +49-201-825-3290
www.tuev-nord.de
www.global-warming.de

Data: 25-February-2009

Data da primeira emissão: 2008-09-30	No. do Projeto: 5630/07 – 08/133
Aprovado por: Sr. E. Krupp	Unidade Organizacional: Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL
Cliente: Desenvix S.A. / Enerbio Consultoria Ltda	Client ref.: Sr. Marcelo Loureiro / Sr. Eduardo Baltar
<p>Resumo/Opinião:</p> <p>The Desenvix S.A. and Enerbio Consultoria Ltda comissionou o Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL para validar o projeto: "Projeto de MDL de Pequena Central Hidrelétrica do Moinho e do Barracão", no que diz respeito às exigências pertinentes da UNFCCC para as atividades de projeto de MDL, bem como os critérios para operações, monitoramento e relatórios consistentes do projeto. O critério da UNFCCC inclui o Artigo 12 do Protocolo de Quioto (Acordo de Marraqueche), as modalidades e procedimentos para projetos de MDL, e as decisões pertinentes da COP/MOP e do Conselho Executivo do MDL.</p> <p>A atividade do projeto consiste no suprimento de energia hidrelétrica limpa para o Sistema de Interconexão Brasileiro (rios) através da implementação e operação das Pequenas Centrais Hidrelétricas do Moinho e do Barracão, com uma capacidade instalada de 25.7MW. Uma abordagem baseada no risco foi utilizada para realizar a validação. No curso da validação DRAFT, 4 pedidos de ação corretiva (PACs) e 8 pedidos de clarificação (CRs) foram levantados e fechados com sucesso.</p> <p>A análise do documento de concepção do projeto e dos documentos adicionais relacionados à metodologia de linha de base e de monitoramento; as investigações subsequentes, entrevistas de acompanhamento e análise dos comentários das partes, partes interessadas e ONGs forneceram ao PC TÜV NORD IC/MDL evidência suficiente para validar o preenchimento dos critérios indicados.</p> <p>Em detalhes as conclusões podem ser resumidas como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O projeto está em linha com todos os critérios relevantes brasileiros e requerimentos de MDL da UNFCCC. No momento do fechamento desta validação o LoA estava pedente. Para a ADN brasileira uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para a aprovação por parte do governo brasileiro e portanto, a carta de aprovação não pode ser considerada nesta etapa presente. - A adicionalidade do projeto é suficientemente justificada no DCP. - O plano de monitoramento é transparente e adequado. - O cálculo das reduções de emissão do projeto é realizado de maneira transparente e conservativa, de modo que as reduções de emissão calculadas em 107,909 t CO_{2e}m devem ser atingidas dentro do período de 7 anos de crédito. <p>As conclusões deste relatório mostram que o projeto, de acordo com a sua documentação, está em linha com todos os critérios aplicáveis para esta validação.</p>	

No. do Relatório: 5630/08 – 08/133	Grupo do Assunto Meio Ambiente
Título do Relatório: Projeto de MDL de Pequena Central Hidrelétrica do Moinho e do Barracão	
Trabalho realizado por: Rainer Winter Maria Carolina Crisci Coelho Inga Nagel	
Trabalho verificado por: Eric Krupp	
Data desta versão: 2009-02-25	Rev. No.: 0
Número de páginas: 70	

Termos de Indexação

Mudança do Clima
 MDL
 Validação
 Protocolo de Quioto

- Não pode ser distribuído sem permissão do cliente ou da unidade organizacional responsável
- Distribuição limitada
- Distribuição irrestrita

Abreviaturas

PC	Prática comum
AC	Ação Corretiva / Ação Esclarecedora
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCE	Redução Certificada de Emissão
CO₂	Dióxido de Carbono
CO_{2e}	Dióxido de Carbono equivalente
PC	Programa de Certificação
SE	Solicitação de Esclarecimento
AND	Autoridade Nacional Designada
CE	Conselho Executivo do MDL
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
GEE	Gás(es) de Efeito Estufa
PIMA	Painel Inter-governamental sobre Mudança Climática
kW	Kilowatt
kWh	Kilowatt-hora
M	metro
MW	Megawatt
MWh	Megawatt-hora
DCP	Documento de Concepção do Projeto
CQ/GQ	Controle da Qualidade/Garantia da Qualidade
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima [do inglês "United Nations Framework Convention on Climate Change"]

Índice	Page
1	INTRODUÇÃO.....6
1.1	Objetivo 6
1.2	Escopo 6
1.3	Descrição do projeto de GEEs
1.3.1	Escopo do projeto 7
1.3.2	Partes do projeto 8
1.3.3	Entidade do projeto 8
1.3.4	Local do projeto 8
1.3.5	Descrição técnica do projeto 9
2	EQUIPE DE VALIDAÇÃO.....10
3	METODOLOGIA.....10
3.1	Protocolo de Validação 11
3.2	Análise dos Documentos 12
3.3	Visita ao Local e Entrevistas de Acompanhamento 14
3.4	Resolução de Solicitações de Esclarecimento e de Ação Corretiva 15
3.5	Comentários Públicos das Partes Interessadas 15
3.6	Finalizando o relatório 15
4	RESULTADOS DA PRÉ-VALIDAÇÃO.....18
4.1	Descrição Geral da Atividade do Projeto 18
4.1.1	Limites do Projeto 18
4.1.2	Exigências de Participação 18
4.1.3	Tecnologia a ser empregada 18
4.1.4	Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável 18
4.1.5	Tópicos Gerais 19
4.2	Aplicação de Metodologia de Linha de Base e Monitoramento 20
4.2.1	Metodologia de Linha de Base 20
4.2.2	Determinação do Cenário de Linha de Base 20
4.2.3	Determinação da Adicionalidade 21
4.2.4	Cálculo das reduções de emissão de GEEs 24
4.2.5	Metodologia de Monitoramento 26
4.2.6	Plano de Monitoramento 26
4.2.7	Planejamento da Gestão do Projeto 27
4.3	Período de Crédito 28
4.4	Impactos Ambientais 28
4.5	Comentários de Partes Interessadas Locais 28
5	COMENTÁRIOS POR PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS.....29
6	OPINIÃO DE VALIDAÇÃO.....29



7	REFERÊNCIAS	31
	ANEXO : PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO.....	34

1 INTRODUÇÃO

Desenvix S.A. and Enerbio Consultoria Ltda comissionou o Programa de Certificação (PC) IC/MDL da TÜV NORD CERT GmbH para validar o projeto: “Projeto de MDL de Pequena Central Hidrelétrica do Moinho e do Barracão”

no que diz respeito às exigências pertinentes para atividades de projeto de MDL de grande escala.

1.1 Objetivo

A finalidade desta validação é obter uma avaliação da concepção do projeto por uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento (PM) e a conformidade do projeto com

- os critérios mencionados no Artigo 12 do Protocolo de Quioto^{/PQ/}; as modalidades e procedimentos do MDL, conforme acordados no Acordo de Marraqueche sob à decisão 17/CP.7^{/AM/}; o anexo à decisão e decisões subsequentes dadas pelo Conselho Executivo do MDL,
- outros requisitos, incluindo a legislação da Parte anfitriã (Brasil) e critérios de sustentabilidade

são válidos a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é bem feita, razoável e atende aos critérios identificados. A validação é considerada necessária para assegurar às partes interessadas a qualidade do projeto e sua geração planejada de reduções certificadas de emissão (RCEs).

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma análise independente e objetiva do documento de concepção do projeto (DCP), do estudo da linha de base e de monitoramento do projeto (baseado no ACM 0002, versão 07: “Metodologia consolidada de linha de base para a geração de energia para a rede a partir de fontes renováveis”), os quais estão inclusos no DCP e em outros documentos de suporte.

Os itens envolvidos na validação estão descritos abaixo:

Critérios da UNFCCC & País Anfitrião

- Exigências da UNFCCC/Protocolo de Quioto, em particular, as exigências do MDL como definidos na decisão 17/CP.7 (Acordo de Marraqueche)^{/AM/}, o presente anexo e as decisões pertinentes do Conselho Executivo do MDL.
- Critérios / exigências do país anfitrião

- **Descrição do Projeto MDL**

- Concepção do projeto
- Limites do projeto
- Prognóstico das emissões de GEE do projeto de MDL

- **Linha de Base do Projeto**
 - Metodologia da linha de base
 - Linha de base das emissões de GEE

- **Plano de Monitoramento**
 - Metodologias de monitoramento
 - Indicadores/dados a serem monitorados e relatados
 - Responsabilidades

- **Investigação e entrevistas de acompanhamento**

- **Consulta às partes interessadas globais**
 - Publicação do DCP no *website* da TÜV NORD
 - Revisão dos comentários

- **Pré-Relatório de Validação com SACs & SEs, se houver algum**

- **Relatório Final de Validação.**

As informações incluídas no DCP e os documentos de suporte foram revisados baseados nas exigências e nos critérios mencionados acima. O PC TÜV NORD IC/MDL, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação^{MVVV}, empregou uma abordagem baseada em riscos no processo de validação, focando na identificação dos riscos significativos para a implementação do projeto e na geração das reduções certificadas de emissão (RCEs). A validação baseia-se nas informações disponibilizadas à TÜV NORD e nas condições do contrato. A TÜV NORD não deve ser responsabilizada por emitir sua opinião de validação baseada em informação falsa ou enganosa provida durante o seu curso de validação pelas entidades envolvidas.

A validação não tem como objetivo prover atividade de consultoria aos participantes do projeto. Entretanto, solicitações de esclarecimento e/ou de ações corretivas podem proporcionar contribuições para a melhoria da concepção do projeto.

1.3 Descrição do projeto de GEE

1.3.1 Escopo do Projeto

O projeto GEE considerado pode ser classificado como um projeto de MDL de larga escala no setor listado na Tabela 1-1 (de acordo com a Lista de Escopos Setoriais da UNFCCC)

Tabela 1-1: Escopo do Projeto

No.	Escopo do Projeto
1	Indústrias de energia (fontes renováveis / não-renováveis)

1.3.2 Partes do Projeto

Brasil é a parte envolvida na atividade do projeto.

1.3.3 Entidades do Projeto

As seguintes entidades estão envolvidas no desenvolvimento do projeto:

Proponente do projeto: Desenvix S.A.
(País Anfitrião) Av. Rio Branco, 691 – 10º. Floor – Atlantis Centro Comercial
Florianópolis – Santa Catarina - 88015-203
Brazil

Contato: Sr. Marcelo Loureiro
+55 (48) 21070580 / +55 (48) 30243372
marcelo.loureiro@desenvix.com.br

Proponente do Projeto: Enerbio Consultoria Ltda
(País Anfitrião) Av. Carlos Gomes, 281 – Centro Comercial Eugenio Gudim
Porto Alegre – Rio Grande do Sul – 90480-003
Brazil

Contato: Sr. Eduardo Baltar
+55 (51) 33921504 / +55 (51) 33921505
eduardo@enerbio-rs.com.br

1.3.4 Localização do Projeto

A atividade do projeto está localizada nos municípios do Barracão e Pinhal da Serra, no estado do Rio Grande do Sul. Os detalhes da locação do projeto estão listados na tabela 1-2:

Tabela 1-2: Localização do Projeto

No.	Escopo do Projeto	
País Anfitrião	Brasil	
PCH	Moinho	Barracão
Rios:	Bernardo José	
Latitude:	27°45'42" S	27°47'53" S
Longitude:	51°19'52" W	51°21'32" W

1.3.5 Descrição Técnica do Projeto

A atividade do projeto consiste no fornecimento de energia hidrelétrica limpa para o Sistema Interconectado Nacional através da implementação e operação das Pequenas Centrais Hidrelétricas Moinho e Barracão, que possuem uma capacidade instalada de 25.7 MW.

Os dados técnicos da atividade do projeto estão listados na tabela 1-3 que segue abaixo.

Tabela 1-3: Dados técnicos da atividade do projeto (de acordo com a versão 1 do DCP)

Características Técnicas	PCH Moinho	PCH Barracão
Capacidade instalada (MW)	13.7	12
Área (km ²)	0.317	2.87
Energia Média (MW)	7.84	6.40
Energia Firme (MW)	7.30	6
Turbinas		
Quantidade	2	2
Tipo	Francis	Francis
Capacidade Nominal (kW)	7,100	6,190
Performance Máxima	92%	91.1%
Geradores		
Capacidade Unitária Nominal (kVA)	7,620	6,660
Fator de potência	0.9	0.9
Barragem		
Tipo	Gravidade/RCC	RCC
Altura Máxima (metros)	33.3	33.3
Casa de Força		
Tipo	Abrigada	Abrigada

2 EQUIPE DE VALIDAÇÃO

- A Equipe de Validação foi liderada pelo Sr. Rainer Winter. Sr. Winter trabalha para a TÜV NORD CERT GmbH como auditor ISO 9001/ISO 14001 e verificador ambiental pela EMAS. Ele também está apto a verificar emissões no Esquema Europeu de Comércio de Emissões. Sr. Winter é um avaliador IC/MDL e líder global do Programa de Certificação (PC) TÜV NORD IC/MDL. Para esta validação ele foi auxiliado por:
- **Maria Carolina Crisci Coelho**, BRTÜV (TÜV NORD Brasil), Srta. Coelho é uma auditora ISO 14001 e Gestora de Produtos dos serviços MDL na BRTÜV. Ela é nomeada auditora pelo PC IC/MDL do Sistema TÜVNORD GmbH.
- **Inga Nagel, Pesquisadora do meio-ambiente, atualmente na** trabalha TÜV NORD CERT GmbH. Ela é auditora ISO 9001 and ISO 14001 certificada pela TÜV NORD. Recebeu extenso treinamento nos processos de validação e verificação de MDL e atua como expert no PC IC/MDL da TÜV NORD.
- **Ricardo Ribeiro Lopes e Fernando Pasquali Pacheco**, BRTÜV (TÜV NORD Brasil), Trainees.

O relatório de validação é verificado por:

- Sr. **Eric Krupp**. Ele é expert na área de procedimentos para aprovação ambiental assim como no Mercado de Carbono internacional. Ele trabalha para a TÜV NORD como verificador de emissões dentro do Esquema Europeu de Emissões. Sr. Krupp é um avaliador autorizado IC/MDL e chefe do PC TÜV NORD IC/MDL.

3 METODOLOGIA

A validação do projeto ocorreu no período de junho a setembro de 2008. Ela foi dividida em duas etapas: a etapa de pré-validação e a etapa final de validação. A pré-validação consiste em três fases:

- Uma análise do DCP (incluindo anexos) e documentos de suporte com o uso do protocolo de validação customizado de acordo com o Manual de Validação e Verificação;
- Investigação e entrevistas de acompanhamento com os proponentes do projeto, consultor, autoridades legais e outras partes interessadas;
- Relatos das averiguações de validação levando em conta os comentários públicos recebidos no *website* da TÜV NORD.

O draft do relatório inclui Solicitações de Ação Corretiva e Solicitações de Esclarecimento (SAC e SE) identificadas no decorrer desta validação.

Uma **Solicitação de Ação Corretiva (SAC)** é constatada se:

- Erros que foram cometidos em suposições ou na documentação do projeto e que podem influenciar diretamente nos resultados do projeto, ou
- Existir um risco de que o projeto não seja registrado pela UNFCCC ou que as reduções de emissão não possam ser verificadas e certificadas.

Uma **Solicitação de Esclarecimento** é constatada quando informações são insuficientes, não são claras ou transparentes o suficiente para definir se uma exigência foi atendida ou não.

A validação final começou após a publicação de propostas de ações corretivas pelo proponente do projeto para estas solicitações de esclarecimento/ações corretivas. O validador aprovou estas propostas de ações corretivas e, depois do fechamento destas SACs e SEs o proponente do projeto emitiu a versão final do DCP. Baseado nessa emissão o relatório e opinião final de validação também foi emitido.

3.1 Protocolo de Validação

Com a finalidade de assegurar que todos os critérios de avaliação foram considerados, um protocolo de validação foi utilizado. O protocolo mostra de maneira clara critérios, exigências, meios de verificação e resultados da pré-validação dos critérios identificados. O protocolo de validação serve para os seguintes propósitos:

- Ele organiza, detalha e esclarece os critérios exigidos para um projeto de MDL;
- Ele assegura um processo de validação transparente no qual a parte independente irá documentar como uma exigência em particular foi validada e o resultado da determinação.

O protocolo de validação consiste nas três tabelas: Tabela 1 (Exigências Mandatórias); Tabela 2 (Checklist de exigências); e Tabela 3 (Resolução das Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimento), como descrito na Figura 1.

O protocolo de validação completo está incluído no Anexo deste relatório identificando 4 Solicitações de Ação Corretiva e 8 Solicitações de Esclarecimento. Todas as solicitações foram analisadas e solucionadas de acordo com a última versão do DCP^{/DCP6/}.

Tabela 1 do Protocolo de Validação: Exigências obrigatórias para as atividades de projetos de MDL

Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada
As exigências a que o projeto deve atender.	Fornece referência à legislação ou acordos em que a exigência é encontrada.	Ou isso é aceitável baseado em evidências fornecidas (OK), ou uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) de risco ou no não atendimento às exigências mencionadas ou em uma Solicitação de Esclarecimento (SE) para a qual são necessários esclarecimentos adicionais.	Utilizada para referenciar questões pertinentes da lista de verificação da Tabela 2 para mostrar como a exigência específica é validada. Isto é feito para assegurar um processo de validação transparente.

Tabela 2 do Protocolo de Validação: Lista de verificação das exigências

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

Tabela 3 do Protocolo de Validação: Solução de Solicitação de Ação Corretiva e de Solicitação de Esclarecimento

Solicitação de esclarecimento e solicitação de ação corretiva do relatório	Ref. à questão da lista de verificação da Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final

preliminar			
<i>Se as conclusões da validação preliminar forem uma Solicitação de Ação Corretiva ou uma Solicitação de Esclarecimento, elas devem ser listadas nesta seção.</i>	<i>Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a Solicitação de Ação Corretiva ou a Solicitação de Esclarecimento é explicada.</i>	<i>As respostas dadas pelos participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação devem ser resumidas nesta seção.</i>	<i>Esta seção deve resumir as respostas e as conclusões finais da equipe de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em "Conclusão Final".</i>

Figura 1: Tabelas do protocolo de validação

3.2 Análise dos Documentos

O DCP/^{DCP4} submetido pela Desenvix S.A. e Enerbio Consultoria em maio de 2008 e os documentos de suporte relacionados ao documento de concepção do projeto e linha de base foram analisados.

Além disso, a equipe de validação utilizou documentos adicionais de partes terceiras como legislação do país anfitrião, relatórios técnicos referentes à concepção do projeto ou às condições básicas e dados técnicos.

Os documentos considerados durante o processo de validação são apresentados no Capítulo 7 deste relatório. Estão listados a seguir:

- Documentos fornecidos pelo proponente do projeto (Tabela 7-1)
- Investigação e documentos de avaliação (Tabela 7-2)
- *Websites* usados (Tabela 7-3)

A fim de assegurar a transparência do processo de decisão, os códigos das referências listadas nas tabelas 7-1 a 7-3 são usadas no protocolo de validação e, quando aplicáveis, neste relatório.

3.3 Visita on-site e entrevistas de acompanhamento

No dia 18 de junho de 2008 o PC IC/MDL TÜV NORD realizou entrevistas on-site com os proponentes e desenvolvedores do projeto e partes envolvidas locais a fim de confirmação de informação recebida e para resolver assuntos identificados no documento de revisão.

Os entrevistados-chave e os principais tópicos das entrevistas estão resumidos na Tabela 3-1.

Tabela 3-1 Pessoas entrevistadas e tópicos abordados

Pessoas Entrevistadas / Entidades	Tópicos abordados
Desenvolvedor do projeto, representante do proponente e parte envolvida local	<ul style="list-style-type: none">- Políticas do meio-ambiente- Aspectos gerais do projeto- Detalhes técnicos da realização do projeto- Procedimentos de aprovação e status- Sistema de Gestão da Qualidade- Pessoal envolvido e responsabilidades- Treinamento do pessoal- Equipamento de monitoramento e medição- Aspectos financeiros- Suposições do estudo de linha de base

Pessoas Entrevistadas / Entidades	Tópicos abordados
	<ul style="list-style-type: none">- Impactos ambientais- Detalhes do cálculo da redução de emissões- Dados operacionais- Período de crédito- Data de início da atividade do projeto- Alocação do CER / propriedade- Tópicos de desenvolvimento sustentável- Geração de energia & Sistema de medição- Análise do processo de consulta às partes locais envolvidas- Papéis e responsabilidades dos membros da equipe: gestão do projeto, monitoramento e relatório- Procedimentos de calibração e de testes QC e facilidades.

Uma lista detalhada incluindo as funções das pessoas entrevistadas está disponibilizada no capítulo 7 (ver Tabela 7-4). Esta tabela também inclui códigos de referência a serem usados no protocolo de validação.

3.4 Resolução da Solicitações de Esclarecimento e de Ações Corretivas

A fim de remediar quaisquer erros, problemas ou questões pendentes que precisam ser esclarecidas para obter-se uma conclusão positiva sobre a concepção do projeto, SACs e SEs foram identificadas. Neste relatório de validação 04 SACs and 08 SEs foram levantadas.

As SACs / SEs estão documentadas no Anexo e são abordadas na seção 4.

3.5 Comentários Públicos das Partes Interessadas

O DCP ^{/DCP4/} foi publicado pelo PC TÜV NORD IC/MDL no *website* www.global-warming.de, e ficou disponível para recebimento de comentários durante 30 dias, isto é, de 2008/05/27 a 2008/06/26.

Nenhum comentário foi recebido. Caso houvesse comentários, eles também seriam publicados e disponibilizados neste *website*.

3.6 Finalizando o relatório

O rascunho do relatório final de validação contendo um conjunto de SACs e SEs foi submetido ao proponente do projeto. O DCP foi revisado resolvendo-se as SACs e SEs levantadas pelo Programa de Certificação (PC) IC/MDL da TÜV NORD. Após

revisar a documentação do projeto^{/DCP6/}; resolver as SACs e SEs pendentes entre outras pendências, o PC TÜV NORD IC/MDL emitiu este relatório final de validação.

4 RESULTADOS DA PRÉ-VALIDAÇÃO

Nos parágrafos seguintes, os resultados da análise do DCP^{DGP4/}, das entrevistas e dos documentos de apoio estão resumidos. Isto também inclui as ações corretivas tomadas pelo cliente e sua avaliação final.

Os resultados são mostrados na tabela 4-1:

Table 4-1: Resumo das SACs e SEs levantadas

Tópico de validação ¹⁾	No. da SAC	No. da SE
Descrição geral da atividade do projeto (A) (4.1) - Limites do projeto (4.1.1) - Exigências de participação (4.1.2) - Tecnologia a ser empregada (4.1.3) - Contribuição ao desenvolvimento sustentável (4.1.4) - Tópicos gerais (4.1.5)	0	2
Linha de base do projeto e metodologia de monitoramento (B) (4.2) - Metodologia de linha de base (4.2.1) - Determinação do cenário da linha de base (4.2.2) - Determinação da adicionalidade (4.2.3) - Cálculo da redução de emissões de GEEs (4.2.4) Emissões do projeto Emissões da linha de base Vazamento Reduções de emissão - Metodologia de monitoramento (4.2.5) - Monitoramento de (4.2.6) Emissões do projeto Emissões da linha de base Vazamento Indicadores de desenvolvimento sustentável / Impactos no meio-ambiente - Planejamento da gestão do projeto (4.2.7)	3	5
Duração do projeto / Período de Crédito (C) (4.3)	1	0
Impactos no meio-ambiente (D) (4.4)	0	1
Comentários das partes envolvidas (E) (4.5)	0	0
SOMA	4	8

¹⁾ As letras em parênteses (A-E) se referem ao protocolo de validação

Para uma avaliação mais detalhada deve-se procurar o protocolo de validação (Anexo). O Anexo também inclui todas as SACs e SEs (Tabelas 2 e 3).

4.1 Descrição Geral da Atividade do Projeto

4.1.1 Limites do Projeto

Os limites espaciais do sistema e do projeto estão claramente definidos na documentação do projeto. O projeto engloba a planta geradora de energia (PCHs Moinho e Barracão) e todas as plantas conectadas a ela fisicamente do Sistema Interconectado Nacional. A definição do limite está em linha com a metodologia aplicada.

Não obstante, um esclarecimento a respeito das coordenadas do projeto foi solicitado.

Solicitação de Esclarecimento A1:	
SE	Na seção A.4.1.4 as coordenadas exatas da PCH Barracão deve ser fornecidas.
AC:	As coordenadas exatas (incluindo segundos) para a PCH Barracão foi provida na seção A.4.1.4.
Conclusão:	OK, dado foi fornecido. SE foi resolvida.

4.1.2 Exigências dos participantes

O Brasil, como parte do Anexo-I cumpre todas as exigências relevantes de participação. No momento da conclusão desta validação o LoA estava pendente. Para a AND brasileira uma opinião positiva de validação é um pré-requisito para a posterior aprovação por parte do governo anfitrião. Desta maneira o LoA não foi considerado nesta presente etapa de validação.

4.1.3 Tecnologia a ser empregada

As PCHs Moinho e Barracão utilizarão reservatórios de baixa capacidade para produzir energia elétrica com uma capacidade instalada total de 25.7 MW. Todos os equipamento e tecnologia empregados na atividade do projeto já são produzidos no Brasil e utilizados com sucesso no mundo todo em projetos similares.

A fim de assegurar que a planta está funcionando como previsto, os fabricantes fornecerão treinamento específico para a equipe operacional.

A frequência de calibração dos equipamentos de monitoramento deve ser realizada a cada dois anos segundo a ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico).

4.1.4 Contribuição ao Desenvolvimento Sustentável

O projeto está em linha com as atuais prioridades de desenvolvimento sustentável no Brasil.

Não obstante, a AND brasileira finalmente decidirá se este projeto está ou não em linha com as políticas de desenvolvimento sustentável, considerando os resultados deste relatório de validação.

O participante do projeto contribui para o desenvolvimento sustentável ao concretizar as seguintes ações: geração de energia limpa e renovável, geração direta e indireta de empregos devido à atividade do projeto, aperfeiçoamento da tecnologia no local da atividade do projeto e comprometimento dos participantes do projeto com investimentos em programas de meio-ambiente. Informação mais detalhada está presente na seção A.2 do DCP.

Devido aos tópicos abordados acima a equipe de validação está segura de que este projeto contribui para o desenvolvimento sustentável. No entanto é importante frisar que a AND brasileira ainda não julgou esta pretensa contribuição para o desenvolvimento sustentável ainda. Este julgamento será abordado no LoA.

4.1.5 Tópicos Gerais

De modo geral o DCP preencheu os requisitos. Não obstante alguns erros tiveram que ser corrigidos e nem toda informação disponibilizada neste documento pôde ser disponibilizada pela equipe de validação na etapa de validação do draft. Desta maneira uma Solicitação de Esclarecimento foi levantada.

Solicitação de Esclarecimento A2:	
SE	As seguintes correções editoriais são requeridas: <ul style="list-style-type: none">- Na seção B.8 a data da conclusão não está no formato correto.- Na seção C.1.2 e C.2.1.2 a operação lifetime da atividade do projeto e o comprimento do período de crédito devem ser especificados em anos e meses, respectivamente.- O DCP inclui partes de sentenças em português em várias seções do DCP (por exemplo B.5, B.6.1, B.6.2, 7.1, 7.2).- Explicar todas as abreviações utilizadas no DCP (por exemplo B.5).
AC:	<ul style="list-style-type: none">• Na seção B.8 a data de conclusão estava correta;• Na seção C.1.2 e C.2.1.2 a operação lifetime da atividade do projeto e o comprimento do período de crédito foram especificados em anos e meses.• As partes em Português de algumas sentenças foram traduzidas para o Inglês.• Todas as abreviações foram explicadas.
Conclusão:	OK, todas as imperfeições apontadas foram corrigidas e estão disponíveis agora. SE foi fechada.

4.2 Aplicação da Metodologia de Monitoramento e de Linha de Base

4.2.1 Metodologia da Linha de Base

A metodologia de linha de base utilizada é a ACM0002 (versão 7), intitulada “Metodologia consolidada de linha de base para a geração conectada em rede de energia a partir de fontes renováveis”.

Os critérios de aplicabilidade, como definido no ACM0002 são cumpridos:

- A atividade do projeto é a instalação de duas PCHs com novos reservatórios e uma densidade de potência de mais de 4 W/m².
- Os limites geográficos estão claramente identificados
- Toda informação relevante a respeito da caracterização da rede foi disponibilizada durante o processo de validação

Apesar do projeto estar em conformidade com a metodologia de linha de base, uma solicitação de esclarecimento foi levantada:

Solicitação de Esclarecimento B1:	
SE	Na seção B.1 todas as ferramentas, metodologias e suas versões devem ser indicadas.
AC:	Todas as ferramentas, metodologias e suas versões foram indicadas.
Conclusão:	OK, informação foi incluída no DCP. SE foi fechada.

4.2.2 Determinação do Cenário de Linha de Base

O cenário da linha de base foi determinado de acordo com a metodologia aplicada. O cenário da linha de base é a geração de eletricidade para a rede fornecida pela atividade do projeto e não mais pela queima de combustíveis fósseis.

Conforme pedido da AND brasileira, o Sistema Nacional Interconectado deve ser considerado um sistema único. Fatores de emissão calculados para um sistema único foram disponibilizados no website do MCT. O cálculo utiliza a ferramenta metodológica “Ferramenta para cálculo do fator de emissão para sistemas elétricos”, aprovada pelo Conselho Executivo de MDL.

Na primeira versão do cálculo do RE, o fator de CO₂ utilizado para calcular a redução de emissões de GEEs não foi baseado na mesma definição. Desta maneira, SAC B1 foi levantada e poderia ser resolvida da provisão de mudanças necessárias no DCP^{/DCP/} e na planilha de cálculo RE^{/XCS/}.

Solicitação de Ação Corretiva B1:	
SAC	Fatores de emissão de CO ₂ do subsistema do sul do Brasil que foram

	publicados pela AND brasileira foram utilizados. Entretanto, a AND brasileira decidiu adotar a configuração de sistema elétrico único no Brasil e assim revisou o cálculo dos fatores de emissão na rede de acordo. A revisão do cálculo da redução de emissões considerando dados disponíveis atualmente é solicitada sendo que setores relevantes do DCP devem ser adaptados. Cálculos dos fatores de emissão de CO ₂ devem ser provido ao DOE.
AC:	O O cálculo da redução de emissões foi corrigido considerando a decisão da AND brasileira. Um novo cálculo da redução de emissões e um novo fator de emissão foram providos ao DOE. O cálculo dos fatores de emissão foram cedidos pela AND brasileira. Uma planilha com dados disponibilizados pela AND brasileira foi enviada ao DOE, e o link que leva a essa informação está descrito no DCP.
Conclusão:	OK. Todos os setores relevantes foram corrigidos de acordo com o novo fator de emissão utilizado. A SAC foi fechada.

4.2.3 Determinação da Adicionalidade

Em conformidade com a ACM0002 a adicionalidade do projeto deve ser demonstrada utilizando-se a última versão de “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”. Desta maneira, a versão 05.2 foi utilizada. Durante a validação do draft a seguinte SAC foi levantada e resolvida:

Solicitação de Ação Corretiva B2:	
SAC	<p>A análise de investimentos está disponível para a PCH Moinho somente em partes não rastreáveis. Revisão é requerida como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A análise de investimentos da PCH Barracão deve ser apresentada. - WACC é um benchmark apropriado para o projeto IRR. Entretanto, na análise de investimentos a equidade IRR foi usada para comparação. Um benchmark apropriado deve ser utilizado. - Uma lista com todos os parâmetros considerados na análise de investimentos (Cálculo do IRR e WACC), incluindo valor, unidade, descrição, lógica da suposição e fonte deve ser fornecida. Todas as abreviações devem ser explicadas. - É preciso esclarecer por que os impostos calculados na receita bruta não consideram os custos operacionais. - Também é preciso esclarecer se custos com pessoal foram considerados na análise de investimentos. - Os cálculos dos parâmetros devem ser explicados mais detalhadamente, especialmente aqueles relacionados aos fundos do projeto (por exemplo índice de deflação de fundos, depreciação total). Todas as planilhas de dados às quais os cálculos se referem, devem ser disponibilizadas. - A planilha de cálculo do WACC e de análise de sensibilidade deve ser disponibilizada. - É solicitado esclarecimento a respeito do porquê o termo “Energia Comercializada” é usado para IRR e o termo “firm energy” é utilizado para calcular o RE. - Informação contida nas tabelas deve estar inteiramente em Inglês. <p>De acordo com as normas de procedimento para preenchimento do DCP,</p>

	informação utilizada para determinar adicionalidade não deve ser considerada confidencial. No caso do participante do projeto desejar não publicar a planilha submetida ao DOE, uma cópia a mais somente leitura ou PDF deve ser provida para a sua publicação.
AC:	<ul style="list-style-type: none"> • A análise de investimentos da PCH Barracão foi provida. É a mesma planilha da PCH Moinho. Para checar a informação sobre a análise de investimentos da PCH Barracão é necessário selecionar a opção da PCH Barracão na célula D4. • WACC e IRR do projeto foram realizados. • Todos os parâmetros considerados na análise de investimentos foram descritos, assim como as abreviações. • AS PCHs Moinho e Barracão terão seus impostos cobrados em cima do seu “Lucro Presumido”, pois possuem receita anual abaixo de R\$48 milhões, como indica a legislação brasileira. Esse sistema de cobrança de impostos cobra impostos em cima da receita bruta e não em cima do lucro. Toda as leis que suportam essa suposições estão descritas no DCP. • Custos com pessoal estão incluídos nos custos de operação e manutenção. Desta maneira, eles foram considerados na análise de investimentos. • A análise de investimentos foi corrigida e todos os parâmetros e cálculos (principalmente em relação aos fundos do projeto) foram descritos mais detalhadamente. • Planilhas de cálculo do WACC e análise de sensibilidade foram enviadas ao DOE. • A redução de emissões foi novamente calculada em “Energia Comercializada”.
Conclusão:	Os dados providos foram suficientes para finalizar a avaliação das análises de investimentos. A SAC foi fechada.

Os argumentos utilizados para justificar a adicionalidade foram resumidos na tabela 4-2. Esta tabela também inclui a avaliação da equipe de validação.

Tabela 4-2: Avaliação da Adicionalidade

Etapa ¹⁾	Argumento PP	Avaliação da equipe de validação	
1	Três cenários alternativos à atividade de projeto foram identificados. Todos eles, incluindo a atividade de projeto, preenchem as exigências das leis locais e nacionais.	<input type="checkbox"/> Argumento não justificado <input type="checkbox"/> Argumento não convincente <input type="checkbox"/> Argumento justificado, mas não decisivo <input checked="" type="checkbox"/> Argumento justificado / significativo	<input checked="" type="checkbox"/> etapa aprovada <input type="checkbox"/> etapa não-aprovada <input type="checkbox"/> não aplicável

Etapa ¹⁾	Argumento PP	Avaliação da equipe de validação	
2	<p>Como o projeto gera benefícios financeiros e econômicos, fora aqueles RCEs, a análise de benchmark foi aplicada. O IRR do projeto foi identificado com indicador financeiro e WACC foi considerado benchmark. A análise de benchmark mostrou que os indicadores financeiros das PCHs são menos favoráveis do que o benchmark.</p> <p>As três variáveis importantes que podem afetar o projeto financeiramente foram identificadas e incluídas na análise de sensibilidade. Os cenários mostram que, em todos os casos os IRRs dos projetos são menores do que WACC. A atividade do projeto não é atrativa do ponto de vista financeiro.</p>	<input type="checkbox"/> Argumento não justificado <input type="checkbox"/> Argumento não convincente <input type="checkbox"/> Argumento justificado, mas não decisivo <input checked="" type="checkbox"/> Argumento justificado / significativo	<input checked="" type="checkbox"/> etapa aprovada <input type="checkbox"/> etapa não-aprovada <input type="checkbox"/> não aplicável
3	Esta etapa não se aplica.	<input type="checkbox"/> Argumento não justificado <input type="checkbox"/> Argumento não convincente <input type="checkbox"/> Argumento justificado, mas não decisivo <input type="checkbox"/> Argumento justificado / significativo	<input type="checkbox"/> etapa aprovada <input type="checkbox"/> etapa não-aprovada <input checked="" type="checkbox"/> não aplicável
4	Existem outras atividades de projetos de PCHs no Brasil, no entanto ainda não é uma prática comum no mercado brasileiro, como menciona o DCP.	<input type="checkbox"/> Argumento não justificado <input type="checkbox"/> Argumento não convincente <input type="checkbox"/> Argumento justificado, mas não decisivo <input checked="" type="checkbox"/> Argumento justificado / significativo	<input checked="" type="checkbox"/> etapa aprovada <input type="checkbox"/> etapa não-aprovada <input type="checkbox"/> não aplicável
Avaliação da equipe validadora		<input checked="" type="checkbox"/> o projeto é adicional <input type="checkbox"/> o projeto não é adicional	

¹⁾ de acordo com a Ferramenta de Adicionalidade (ver. 5.02)

A justificativa de adicionalidade para este projeto pode ser resumida como segue:

- A atividade de projeto está de acordo com todas as leis locais e nacionais
- O IRR do projeto é um indicador financeiro apropriado para a atividade de projeto. Ele foi calculado baseado nos fluxos de entrada e saída de recursos financeiros, sem considerar a fonte de financiamento. Os dados técnicos considerados nos cálculos do indicador financeiro foram devidamente evidenciados através da oferta comercial e inspeção técnica dos fabricantes.

- A avaliação financeira da atividade do projeto foi realizada em planilhas adicionais. Os dados de entrada e suposições financeiras básicas (horas de operação, geração de energia, receita de RCEs, custos de operação e manutenção, cobranças de seguro, impostos, benchmark) para cálculo do IRR foram cruzadas com as evidências do documento providas pelo proponente do projeto e foram consideradas satisfatórias.
- O WACC é considerado um benchmark de valor apropriado pois tanto WACC quanto IRR representam o retorno sobre o investimento demandado por investidores e credores. O WACC não representa um benchmark interno da empresa, mas sim o retorno padrão no mercado brasileiro baseado no custo da dívida e retorno baseado na taxa Selic, coeficientes beta de empresas de geração de energia nos mercados emergentes e no Fundo de Investimentos Infra do Brasil nos anos de 2002-2007. As fontes utilizadas são consideradas adequadas para cálculo do WACC.
- Ambos os indicadores financeiros (IRR do projeto) e o benchmark (WACC) são calculados numa base pós-fixa. Por esta razão o indicador financeiro e o benchmark são considerados consistentes.
- A atividade de projeto gera receita (sem considerar pelos créditos MDL), mas a análise de benchmark proviu informação suficiente para provar que o projeto não é financeiramente atrativo e
- Embora haja outras atividades de projetos de PCHs no Brasil, evidências suficientes foram geradas para mostrar que essa prática ainda não é comum no mercado brasileiro.

Desta maneira este projeto é inequivocadamente adicional.

4.2.4 Cálculo das Reduções de Emissões de GEEs

De acordo com o DCP final o projeto deverá reduzir emissões na ordem de **107,909 tCO_{2e}** no período de crédito de 7 anos.

As reduções de emissões (REs) da atividade do projeto durante o período de crédito equivalem à diferença entre as emissões da linha de base (EBs), as emissões do projeto (EPs) e o vazamento (EVs).

As emissões de linha de base são calculadas através da multiplicação do fator de emissão da rede ($FE_{grid,CM}$) para o Sistema Interconectado Nacional Brasileiro e para a eletricidade exportada para a rede. O fator de emissão para a rede será determinado ex-post e estimado como fator de emissão com margem combinada, consistindo no fator de margem operacional (FE_{OM}) e no fator de margem construída (FE_{BM}). Os fatores de peso $w_{OM} = w_{BM} = 0.5$ serão utilizados. O cálculo é baseado na data publicada pela AND brasileira (cp 4.2.2). Para a estimativa de redução de emissões ex-ante o fator de emissão da rede baseado no ano de 2007 foi utilizado.

Com o intuito de obter o devido acesso aos dados utilizados para o cálculo do FE_{BM} e FE_{OM} , o DOE/AIE Fórum solicitou a AND Brasileira por uma oportunidade para analisar que a “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” foi corretamente utilizada para a identificação do fator de emissão da rede em seu

escritório, observando seus específicos critérios, incluindo confidencialidade e impossibilidade de remoção de dados de seu escritório^{/CFD/}. Através de um encontro realizado no dia 15/02/2009, em Brasília, a AND Brasileira permitiu para um representante do DOE/AIE Fórum e um representante de cada EOD a oportunidade de analisar a correta aplicação da ferramenta^{/COAND/}. Um representante da TÜV NORD CERT GmbH JI/CDM Certification Program compareceu ao encontro e evidenciou que a ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” foi corretamente utilizada pela AND Brasileira para a identificação dos parâmetros EF_{BM} e EF_{OM} . Portanto o EF_{gridCD} calculado foi devidamente calculado.

A geração de energia considerada para o cálculo ex-ante das emissões de linha de base é a da geração de firm energy menos as perdas por conexão/consumo interno e perdas por transmissão (2% da geração de energia firm respectivamente). A energia firm já foi deduzida dos dados históricos de correnteza do rio. Dados relacionados foram checados durante a visita on-site. Todas as suposições aplicadas ao cenário de linha de base foram consideradas razoáveis e conservativas.

Já que a densidade de potência da PCH Barracão é entre 4 – 10 W/m², as emissões do projeto são calculadas de acordo com ACM0002 (versão 7), multiplicando-se a eletricidade total gerada pela PCH e o fator de emissão padrão para emissões dos reservatórios. Para estimativas de reduções de emissões ex-ante a energia firm foi considerada como energia total para calcular o EP.

Potenciais emissões de vazamento para a atividade de projeto proposta são constituídas pela construção da planta, manejo de combustível e inundação da area. De acordo com a metodologia ACM0002 essas fontes de emissão de vazamento não precisam ser consideradas, portanto, as emissões de vazamento para esta atividade de projeto é zero.

A equipe validadora está convencida que o cálculo das reduções de emissões de GEEs está de acordo com a metodologia aplicada e de uma maneira transparente e completa. Nos casos em que suposições foram necessárias para se calcular as reduções de emissões, estas suposições podem ser avaliadas como conservativas. Todos os valores foram bem referenciados. As poucas incertezas são abordadas no DCP final.

Não obstante, no curso desta pré-validação várias SACs/SEs foram levantadas e resolvidas. Favor observar a lista abaixo:

Solicitação de Ação Corretiva B3:	
SAC	Durante a visita, informou-se que a dimensão projetada do reservatório da PCH Moinho foi mudada, de maneira que correções nos cálculos são necessárias.
AC:	A dimensão do reservatório da PCH foi mudada. Correções necessárias foram feitas.
Conclusão:	OK, o DCP foi revisado de acordo. A SAC foi fechada.

Solicitação de Esclarecimento B2:	
SE	Os parâmetros “Energia Média” e “Energia Firm” devem ser definidos e a dedução dos valores deve ser abordada. Além do que deve ser explicado por que foram considerados somente 360 dias no cálculo do EB e EP, e

	não 365 dias.
AC:	Os parâmetros “Energia Média” e “Energia Firm” foram definidos no item A.4.3. Na primeira versão do DCP, foi considerado 30 dias por mês e 12 meses por ano no cálculo do EB e EP, utilizando-se 365 dias no ano.
Conclusão:	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.

Solicitação de Esclarecimento B3:	
SE	Na seção B.6.1 etapa 4, está faltando informação sobre o grupo de amostras das unidades de força que foi escolhido para calcular o fator de emissão de margem construída.
AC:	A escolha do grupo de amostras das unidades de força foram descritas na seção B.6.1, etapa 4.
Conclusão:	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.

4.2.5 Metodologia de Monitoramento

A metodologia de monitoramento é a metodologia aprovada ACM0002 (Versão 7) intitulada “Metodologia de linha de base consolidada para geração de energia na rede através de fontes renováveis”.

Já que os mesmos critérios de aplicabilidade foram utilizados na metodologia de linha de base, todos os critérios foram atendidos (ver 4.2.1).

4.2.6 Plano de Monitoramento

O plano de monitoramento é documentado de acordo com a metodologia aplicada. Ele é responsável pela coleta e arquivamento de todos os dados relevantes.

O monitoramento de todos os parâmetros de linha de base e emissões do projeto é alcançado. Dados relevantes para o cálculo do fator de emissão da rede serão disponibilizados pela AND brasileira. O monitoramento das emissões de vazamento não é necessário, já que este parâmetro não é considerado nesta atividade de projeto.

Os equipamentos e métodos de medição estão claramente descritos no plano de monitoramento. As emissões de GEEs serão medidas continuamente com os equipamentos adequados, já conhecidamente utilizados em outras atividades de projeto.

O procedimento para calibração e manutenção dos equipamentos de monitoramento são claramente mencionados no DCP. Em relação ao controle de documentos e registros dos dados de monitoramento, os procedimentos do sistema de gestão da qualidade das PCHs Moinho e Barracão serão utilizados.

No curso da validação deste draft, as seguintes SEs foram levantadas e resolvidas com sucesso:

Solicitação de Esclarecimento B4:

SE	<p>A revisão da seção B.7.1 é requerida, pois:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os parâmetros de monitoramento requeridos para se calcular o fator de emissão de CO₂ com margem combinada devem ser incluídos (cp. “Ferramenta para cálculo do fator de emissão para o sistema elétrico”). - Uma descrição do número e local dos medidores de eletricidade para EG_y e TEG_y está faltando e deve ser incluída. A frequência de gravação de ambos os parâmetros deve ser incluída. - O valor dos dados utilizados para se estimar a densidade de potência da atividade do projeto deve ser incluído. - A frequência de monitoramento de A_{PJ} deve ser incluída.
AC:	<p>A seção B.7.1 foi corrigida como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os parâmetros de monitoramento requeridos para se calcular o fator de emissão de CO₂ foram incluídos na seção B7.1. • A frequência de gravação de EG_y e TEG_y foi provida. • O número e local dos medidores de eletricidade para medição de EG_y and TEG_y foram adicionados. • O valor dos dados utilizados para se estimar a densidade de potência da atividade do projeto foi incluído. • A frequência de monitoramento do A_{PJ} foi incluída.
Conclusão:	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.

Solicitação de Esclarecimento B5:	
SE	<p>Existem monitoramentos de indicadores de desenvolvimento sustentável / impactos ambientais como requerido por lei. Existem diversos planos de monitoramento. Esta declaração contradiz informação dada no DCP, portanto correção é necessária.</p>
AC:	<p>Apesar de existirem diversos Programas de Monitoramento, o impacto das PCHs do projeto é considerado pequeno pela legislação brasileira. Programas de Monitoramento descritos no DCP foram requeridos para possibilitar o mínimo impacto ao meio ambiente e à sociedade que vive na região. É importante frisar este fato, que apesar do impacto existir na implantação das PCHs ele é pequeno e fácil de mitigar. Os Programas de Monitoramento descritos no DCP seguem as exigências comuns das instituições brasileiras responsáveis pelo processo de licenciamento.</p>
Conclusão:	OK. Toda informação provida foi suficiente para provar que o projeto está de acordo com as leis locais e nacionais. A SE foi fechada.

4.2.7 Planejamento da Gestão do Projeto

Todas as autoridades e responsáveis pela gestão do projeto estão claramente definidas.

O treinamento do pessoal envolvido é bem organizado. Os procedimentos das PCHs está de acordo, o sistema de gestão da qualidade e todos os colaboradores responsáveis por alguma tarefa da atividade do projeto passarão por treinamento extensivo.

4.3 Período de Crédito

O período de crédito pretendido do projeto é de 7 anos (2010 a 20127), e é renovável. A data de início do período de crédito é 01/02/2010 para a planta de Moinho e 01/10/2010 para a planta Barracão.

A respeito da data de início da atividade do projeto uma SAC foi levantada e fechada com sucesso.

Solicitação de Ação Corretiva C1:	
SAC	Informar a data quando ocorre a implementação ou construção vai começar. Correção é necessária.
AC:	A data prevista para se iniciar a construção foi informada.
Conclusão:	A data foi incluída. A SAC foi fechada.

4.4 Impactos Ambientais

Uma análise de possíveis impactos ambientais adversos foi realizada. Como resultado, foi determinado que não há nenhum impacto ambiental significativo na atividade do projeto. O assunto foi suficientemente abordado no DCP.

A atividade de projeto proposta inclui a confirmação de que todas as exigências ambientais são satisfeitas, de acordo com a legislação brasileira.

Não obstante, na etapa de validação do draft as seguintes SEs foram levantadas:

Solicitação de Esclarecimento D1:	
SE	Apesar da menção de programas com intuito de minimizar os impactos ambientais, é necessário descrever quais são deles são específicos da atividade do projeto.
AC:	Impactos ambientais específicos do projeto foram descritos no item D.2.
Conclusão:	OK. O DCP foi revisado de acordo. O projeto está de acordo com leis locais e nacionais. A SE foi resolvida.

4.5 Comentários de Partes Interessadas Locais

De acordo com a Resolução Número 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, convites para possíveis comentários por partes interessadas locais são requeridas pela AND como parte do procedimento para análise de projetos de MDL e emissão de cartas de aprovação.

A AND exigiu que participantes do projeto se comunicassem através de cartas a serem enviadas com convite para possíveis comentários para: fórum brasileiro de ONGs, representantes locais e agência de promotoria; câmara municipal; autoridades ambientais municipais e do Estado brasileiro e finalmente associações de comunidades locais.

Como definido pela AND, o desenvolvedor do projeto enviou cartas para as instituições-chave, descrevendo os aspectos gerais da implementação e operação do projeto proposto. O participante do projeto deve esperar 30 dias por comentários. Nenhum comentário foi recebido neste período.

Como resultado do processo de envolvimento das partes envolvidas pode ser concluído que não há preocupações relevantes por parte das partes interessadas. O processo foi conduzido de acordo com as exigências da AND brasileira.

5 COMENTÁRIOS DAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS

De acordo com as modalidades para a validação de projetos de MDL, o PC TÜV NORD IC/MDL publicou o DCP^{/DCP4/} em seu site www.global-warming.de em 15 de Maio de 2007, o qual ficou aberto para possíveis comentários durante 30 dias (até 15 de junho de 2007) de partes, partes interessadas e organizações não-governamentais acreditadas na UNFCCC. Nenhum comentário foi recebido neste

6 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

The Desenvix S.A. and Enerbio Consultoria Ltda comissionou o Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL para validar o projeto: “Projeto de MDL de Pequena Central Hidrelétrica do Moinho e do Barracão”, no que diz respeito às exigências pertinentes da UNFCCC para as atividades de projeto de MDL, bem como os critérios para operações, monitoramento e relatórios consistentes do projeto. O critério da UNFCCC inclui o Artigo 12 do Protocolo de Quioto (Acordo de Marraqueche), as modalidades e procedimentos para projetos de MDL, e as decisões pertinentes da COP/MOP e do Conselho Executivo do MDL.

A atividade do projeto consiste no suprimento de energia hidrelétrica limpa para o Sistema de Interconexão Brasileiro (rios) através da implementação e operação das Pequenas Centrais Hidrelétricas do Moinho e do Barracão, com uma capacidade instalada de 25.7MW. Uma abordagem baseada no risco foi utilizada para realizar a validação. No curso da validação DRAFT, 4 pedidos de ação corretiva (PACs) e 8 pedidos de clarificação (CRs) foram levantados e fechados com sucesso.

A análise do documento de concepção do projeto e dos documentos adicionais relacionados à metodologia de linha de base e de monitoramento; as investigações subsequentes, entrevistas de acompanhamento e análise dos comentários das partes, partes interessadas e ONGs forneceram ao PC TÜV NORD IC/MDL evidência suficiente para validar o preenchimento dos critérios indicados.

Em detalhes as conclusões podem ser resumidas como segue:

- O projeto está em linha com todos os critérios relevantes brasileiros e requerimentos de MDL da UNFCCC. No momento do fechamento desta validação o LoA estava pedente. Para a ADN brasileira uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para a aprovação por parte do governo brasileiro e portanto, a carta de aprovação não pode ser considerada nesta etapa presente.
- A adicionalidade do projeto é suficientemente justificada no DCP.
- O plano de monitoramento é transparente e adequado.
- O cálculo das reduções de emissão do projeto é realizado de maneira transparente e conservativa, de modo que as reduções de emissão calculadas em 107,909 t CO_{2e} m devem ser atingidas dentro do período de 7 anos de crédito.

As conclusões deste relatório mostram que o projeto, de acordo com a sua documentação, está em linha com todos os critérios aplicáveis para esta validação.

Essen, 2009-02-25



Rainer Winter
TÜV NORD JI/CDM Certification Program
Validation Team Leader

Essen, 2009-02-25



Eric Krupp
TÜV NORD JI/CDM Certification Program
Senior Assessor

7 REFERENCIAS

Table 7-1: Documents provided by the project proponent

Referência	Documentos
/BMB/	Projeto Basico (SHP Barracão) – 8715/00-10-RL-0001-B (premissa de força, energia firm e média)
/BPD/	Plano Decacional de Expansão Energética (2006-2015)
/BPM/	Projeto Basico (SHP Moinho) – 8729/00-10-RL-0001-D (premissa de força, energia firm e média)
/COME/	Contrato de Operação e Manutenção (SHP Esmeralda) of 2006/02/23
/CFD/	Carta do DOE/AIE Fórum solicitando por uma oportunidade para analisar que a “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” foi corretamente utilizada.
/COAND/	Carta Oficial da AND Brasileira oferecendo uma oportunidade de analisar a correta aplicação da “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”.
/DT/	Tabela de depreciação (Desenvix – Finanças Energéticas e Economica)
/FASA/	Primeira Fonte de ação alternativa - 2007
/FCM/	Contrato Financeiro do Monjolinho Energética S.A. – protocol #1101411 of 2008/01/16 (premissa de custo financeiro)
/IA/	Planilha de investimen to financeiro
/MAP/	Mapa de 2008/Maio – SHP Moinho
/DCP/	Documento de Concepção do Projeto “DCP Project of Moinho and Barracão Small Hydropower Plant”, versão 01 de 23/4/2008 publicado para recebimento de comentários durante 27/05/2008 até 26/06/2008 Documento de Concepção do “CDM Project of Moinho and Barracão Small Hydropower Plant”, versão 02 de 2008/09/08
/PLb/	Protocolo # 002902-05.67/08-0 to Licença Preliminar (SHP Barracão) de 2008/03/25
/PLm/	Licença Preliminar # 408/2008-DL (SHP Moinho) valida até: 30/9/2009
/RSA/	Relatório de análise simplificada (SHPs Barracão and Moinho)

Referência	Documentos
/TFSEE/	ANEEL – Resolução #3731 de 27/12/2007 (premissa de taxa de inspeção de energia)
/TUSD/	ANEEL - Resolução #529 de 06/08/2007 (premissa de tarifa de uso do sistema de distribuição)
/UHSA/	Condição Financeira da planta Santo Antônio (premissa da participação financeira da terceira parte)
/VLR/	Protocolo das cartas recebidas
/XCS/	Planilha das reduções de emissões e fator de emissão

Table 7-2: Investigações Adicionais e Análise de documentos

Referência	Documentos
/ACM0002/	Metodologia de linha de base consolidada para geração de energia conectadas a rede através de fontes renováveis (versão 7)
/MPC/	Manual do PC TÜVNORD IC/ MDL (incl. formulários e procedimentos do PC)
/FVR1/	Relatório Final de Validação – rev00 – 05-06-2006
/FVR2/	Relatório Final de Validação – rev01 – 02-11-2006
/GPDD/	UNFCCC: Guia par completar o documento de concepção do projeto (MDL-DCP) e a proposta de nova metodologia: linha de base (MDL-NMB) e o procedimento de nova metodologia: monitoramento (MDL-NMM) – versão 06.1.
/IPCC-GP/	IPCC Guia de Boas Práticas & Gerenciamento de Incertezas no Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa, 2000
/PQ/	Protocolo de Quioto (1997)
/AM/	Decisão 17/CP. 7 (Acordo de Marraqueche)
/RES. 1/	Resolução nº 1 da Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima (2003) - Brasil
/MVV/	IETA, PCF Manual de Validação e Verificação (V.4)

Tabela 5-3: Websites usados

Referência	Link	Organização
/aneel/	http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&idPerfil=2	Agencia Nacional de Eletricidade
/abetre/	http://www.abetre.org.br	Associação Brasileira de Tratamento de Resíduos
/cetesb/	http://www.cetesb.sp.gov.br	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
/and-br/	http://www.mct.gov.br/clima	Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasil)
/sabesp/	http://www.sabesp.com.br	Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo
/unfccc/	http://cdm.unfccc.int	UNFCCC
/ons/	http://www.ons.org.br/home/	Operador Nacional do Sistema Elétrico
/uhsa/	http://www.bndes.gov.br/infraestrutura/uhsa.asp	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil)

Table 7-3: Lista de pessoas entrevistadas

Referencia	Mol ¹		Nome	Organização / Função
/IM01/	V	<input checked="" type="checkbox"/> Mr. <input type="checkbox"/> Ms.	M. Smaniotto	Tecnico, Desenvix S.A.
/IM01/	V	<input checked="" type="checkbox"/> Mr. <input type="checkbox"/> Ms.	M. L. L. dos Santos	Engenheiro, Desenvix S.A.
/IM01/	V	<input checked="" type="checkbox"/> Mr. <input type="checkbox"/> Ms.	E. Baltar	Consultor Enerbio
/IM01/	V	<input type="checkbox"/> Mr. <input checked="" type="checkbox"/> Ms.	G. A Ramos	Parte Interessada Local (land owner)

¹⁾ Means of Interview: (Telephone, E-Mail, Visit)

ANEXO

Protocolo de Validação

ANEXO : PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1: Exigências para Atividades de Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

EXIGÊNCIA	Referência	CONCLUSÃO
1. O projeto deve assistir as Partes incluídas no Anexo I no sentido de atender parte do seu compromisso de redução de emissão nos termos do Art. 3	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK, Parte Anexo I será identificado no devido tempo.
2. O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo I no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve ter obtido confirmação do país anfitrião das mesmas	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §40a	OK
3. O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo I no sentido de contribuir com o objetivo principal da UNFCCC	Protocolo de Quioto Art.12.2.	OK
4. O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária da autoridade nacional designada de cada parte envolvida	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §40a	A Carta de Aprovação ainda está pendente, pois a AND Brasileira utiliza o relatório final de validação para a emissão da mesma.
5. As reduções de emissão devem ser reais, mensuráveis e trazer benefícios de longo prazo relacionados à mitigação da mudança de clima	Protocolo de Quioto Art. 12.5b	CAR-B1 CAR-B3 CR-B2

EXIGÊNCIA	Referência	CONCLUSÃO
		OK
6. A redução nas emissões de GEE devem ser cumulativas a quaisquer outras que poderiam ocorrer na ausência da atividade de projeto, ou seja, uma atividade de projeto de MDL é adicional se as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa por fontes de emissão forem reduzidas abaixo das que ocorreriam na ausência da atividade de projeto de MDL registrado	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §43	CAR B2 OK
7. Possíveis financiamentos públicos das partes incluídas no Anexo I para o projeto não devem ser um desvio da assistência oficial para o desenvolvimento	Acordo de Marraqueche	OK, não há financiamento público.
8. As Partes participantes do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §29	OK, o MCT é a autoridade nacional brasileira designada.
9. O país anfitrião é uma Parte do protocolo de Quioto	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §30	OK
10. As partes interessadas locais devem ser convidadas a enviar comentários, um resumo destes deve ser disponibilizados, bem como são considerações	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §37b	OK
11. Documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade do projeto, inclusive impactos além do limite, deverá ser apresentada e, se esses impactos forem considerados significativos pelos participantes do projeto ou pela Parte anfitriã, deve ser realizada uma avaliação de impacto ambiental de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte anfitriã.	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §37c	CR-D1 OK
12. A metodologia de linha de base e de monitoramento deve ser previamente aprovada pelo Conselho Executivo de MDL	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §37e	OK

EXIGÊNCIA	Referência	CONCLUSÃO
13. As provisões para monitoramento, verificação e elaboração de relatórios devem estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e que as decisões pertinentes da COP/MOP	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL §37f	GR-B4 OK
14. Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela UNFCCC devem ter sido convidadas para comentar as exigências de validação durante um mínimo de 30 dias, e o documento de concepção do projeto e os comentários devem ter sido disponibilizados	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL, §40	OK
15. Uma linha de base deve ser estabelecida com base no projeto específico, de forma transparente e levando em consideração as circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais pertinentes	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL, §45c,d	GR-D1 OK
16. A linha de base deve excluir a obtenção de RCEs provenientes de reduções de níveis de atividades fora da atividade de projeto ou por motivos de força maior.	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL, §47	OK
17. O documento de concepção do projeto deve seguir o formato do DCP de MDL da UNFCCC	Acordo de Marraqueche, Modalidades de MDL, Apêndice B, Resolução do CE	OK

Tabela 2: Lista de verificação das exigências

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
A. Descrição geral da atividade do projeto <i>A concepção do projeto é avaliada.</i>					
A.1. Limites do projeto <i>Os limites do projeto são os limites e fronteiras da redução de emissão de GEE do projeto.</i>					
A.1.1. Os limites espaciais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/DCP1/ (A.4.1) /IM01/ /IM02/	AD, E	Na seção A.4.1.4 as coordenadas exatas da PCH Barracão deve ser fornecidas.	GRA1	OK
A.1.2. Os sistemas do projeto (componentes e instalações usados para mitigar os GEE) estão claramente definidos?	/DCP1/ (B.4) /IM01/ /IM02/	AD, E	O limite espacial do projeto compreende a área física da plantas das duas PCHs.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
A.2. Tecnologia a ser empregada <i>A validação da tecnologia do projeto se concentra na engenharia do projeto, na escolha da tecnologia e nas necessidades de competência/manutenção. O validador deve garantir que sejam usados tecnologia e know-how sólidos e seguros do ponto de vista ambiental.</i>					
A.2.1. A engenharia de concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/DCP/ (A.4.3) /IM01/ /IM02/	AD, E	Sim, reflete boas práticas.	OK	
A.2.2. O projeto usa tecnologia de ponta ou a tecnologia resultaria em um desempenho significativamente melhor do que o das tecnologias normalmente usadas no país anfitrião?	/DCP/ (A.4.3) /IM01/ /IM02/ /IM04/	AD, E	Sim.	OK	
A.2.3. É provável que a tecnologia do projeto seja substituída por outras tecnologias ou por tecnologias mais eficientes dentro do período do projeto?	/DCP/ (A.4.3) /IM01/ /IM02/	AD, E	É improvável que a tecnologia usada possa ser substituída por outra mais eficiente.	OK	
A.2.4. O projeto exige treinamento inicial	/DCP1/	AD	A atividade do projeto exigirá somente	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
extenso e esforços de manutenção a fim de funcionar de acordo com o previsto durante o período do projeto?	(B.7.2)		treinamento mínimo adicional para operação do medidores e compliação dos dados de energia produzida.		
A.2.5. O projeto inclui previsões para atender às necessidades de treinamento e manutenção?	/DCP/ (B.7.2) /IM01/	AD	Sim.	OK	
A.3. Contribuição para o desenvolvimento sustentável <i>Avalia-se a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável</i>					
A.3.1. O projeto está alinhado com a legislação e os planos pertinentes do país anfitrião?	/DCP/ (B.5) /RES. 1/ /LI/ /LO/ /IM01/ /IM02/ /AM03/ /IM05/	AD, E	Sim, o projeto está de acordo com as legislações e planos brasileiro.	OK	
A.3.2. O projeto está alinhado com as exigências do MDL específicas do país anfitrião?	/DCP/ (A.2)	AD	O projeto segue a Resolução nº 1 da Comissão Interministerial de	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
	/RES. 1/		Mudanças Globais do Clima. Contudo, a AND brasileira decidirá se o projeto está alinhado com os critérios do país anfitrião – considerando os resultados deste relatório de validação.		
A.3.3. O projeto está alinhado com as políticas de desenvolvimento sustentável do país anfitrião?	/RES. 1/	AD	O projeto está alinhado com as prioridades gerais de desenvolvimento sustentável no Brasil. Contudo, a AND brasileira decidirá se o projeto está alinhado com as políticas de desenvolvimento sustentável – considerando os resultados deste relatório de validação.	OK	
A.3.4. O projeto criará outros benefícios sociais ou ambientais além das reduções de emissão de GEE?	/DCP/ (A.2) Seção D	AD	Sim, melhoria na gestão e manejo do lixo, redução dos riscos de efeitos tóxicos na comunidade local, poluição do lençol freático e curso d'água, odores; criação de empregos em diferentes campos fortalecerá os programas de responsabilidade social, tais como educação ambiental, construção locais, atividades de florestamento e reflorestamento com espécies nativas.	OK	
A.3.5. O modelo do DCP foi devidamente preenchido?	/DCP/	AD	As seguintes correções editoriais são requeridas:	CR-A2	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			<ul style="list-style-type: none"> - Na seção B.8 a data da conclusão não está no formato correto. - Na seção C.1.2 e C.2.1.2 a operação lifetime da atividade do projeto e o comprimento do período de crédito devem ser especificados em anos e meses, respectivamente. - O PDD inclui partes de sentenças em português em várias seções do PDD (por exemplo B.5, B.6.1, B.6.2, 7.1, 7.2). <p>Explicar todas as abreviações utilizadas no PDD (por exemplo B.5).</p>		
<p>B. Linha de base do projeto <i>A validação de linha de base do projeto determina se a metodologia da linha de base selecionada é adequada e se a linha de base selecionada representa um cenário de linha de base provável.</i></p>					
<p>B.1. Metodologia de linha de base <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base adequada.</i></p>					
<p>B.1.1. A metodologia de linha de base foi aprovada previamente pelo Painel de Metodologia do MDL?</p>	<p>/DCP/ (B.1)</p>	<p>AD</p>	<p>Sim.</p>	<p>OK</p>	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
	/AM0011/				
B.1.2. A metodologia de linha de base é considerada a mais aplicável a este projeto e sua adequação é justificada?	/DCP/ (B.2)	AD	Na seção B.1 todas as ferramentas, metodologias e suas versões devem ser indicadas.	CR-B1	OK
B.2. Determinação da linha de base <i>A escolha da linha de base será validada com foco em se a linha de base é um cenário provável, se o próprio projeto não é um cenário de linha de base provável e se a linha de base é completa e transparente.</i>					
B.2.1. A aplicação da metodologia e a discussão e determinação da linha de base escolhida são transparentes?	/DCP/ (B.4) /IM02/	AD, E	Na seção B.1 todas as ferramentas, metodologias e suas versões devem ser indicadas. Os parâmetros “Energia Média” e “Energia Firm” devem ser definidos e a dedução dos valores deve ser abordada. Além do que deve ser explicado por que foram considerados somente 360 dias no cálculo do EB e EP, e não 365 dias. Na seção B.6.1 etapa 4, está faltando informação sobre o grupo de	CR-B1 CR-B2	OK OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			amostras das unidades de força que foi escolhido para calcular o fator de emissão de margem construída.	GR-B3	OK
B.2.2. A linha de base foi determinada utilizando-se hipóteses conservadoras sempre que possível?	/DCP/ (B.4, B.6.) /IM02/	AD, E	Ver comentários B.1.2..	GR-B1 GR-B3 GR-B2	OK
B.2.3. A linha de base foi estabelecida com base no projeto específico?	/DCP/ (B.6)	AD, E	Sim.	OK	
B.2.4. O cenário de linha de base leva em suficiente consideração as políticas nacionais e/ou setoriais pertinentes, as tendências macroeconômicas e as aspirações políticas?	/DCP/	AD	Sim.	OK	
B.2.5. A determinação da linha de base é compatível com os dados disponíveis?	/DCP/ (B.4) (Anexo 3)	AD	Ver comentários B.1.2..	GR-B1 GR-B3 GR-B2	OK
B.2.6. A linha de base selecionada representa o cenário mais provável entre outros cenários possíveis e/ou discutidos?	/DCP1/ (B.4)	AD	A permanência da situação presente é o cenário mais provável.	OK	
B.2.7. Fica demonstrado/justificado que a própria atividade do projeto não é um cenário de linha de base provável (por	/DCP1/ (B.5)	AD	A análise de investimentos está disponível para a PCH Moinho somente em partes não rastreáveis.	GR	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
<p>exemplo, por meio de (a) um fluxograma ou uma série de questões que possibilitam restringir as possíveis opções da linha de base, (b) uma avaliação qualitativa ou quantitativa das diferentes opções possíveis e uma indicação do porquê a opção sem o projeto é a mais favorável, (c) uma avaliação qualitativa ou quantitativa de uma ou mais barreiras enfrentadas pela atividade de projeto proposta ou (d) uma indicação de que o tipo de projeto não pe a prática comum na área proposta de implementação, e não é exigido pela legislação/normas de uma Parte)?</p>			<p>Revisão é requerida como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A análise de investimentos da PCH Barracão deve ser apresentada. - WACC é um benchmark apropriado para o projeto IRR. Entretanto, na análise de investimentos a equidade IRR foi usada para comparação. Um benchmark apropriado deve ser utilizado. - Uma lista com todos os parâmetros considerados na análise de investimentos (Cálculo do IRR e WACC), incluindo valor, unidade, descrição, lógica da suposição e fonte deve ser fornecida. Todas as abreviações devem ser explicadas. - É preciso esclarecer por que os impostos calculados na receita bruta não consideram os custos operacionais. - Também é preciso esclarecer se custos com pessoal foram considerados na análise de investimentos. - Os cálculos dos parâmetros devem ser explicados mais 	B2	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>detalhadamente, especialmente aqueles relacionados aos fundos do projeto (por exemplo índice de deflação de fundos, depreciação total). Todas as planilhas de dados às quais os cálculos se referem, devem ser disponibilizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A planilha de cálculo do WACC e de análise de sensibilidade deve ser disponibilizada. - É solicitado esclarecimento a respeito do porquê o termo “Energia Comercializada” é usado para IRR e o termo “firm energy” é utilizado para calcular o ER. - Informação contida nas tabelas deve estar inteiramente em Inglês. <p>De acordo com as normas de procedimento para preenchimento do PDD, informação utilizada para determinar adicionalidade não deve ser considerada confidencial. No caso do participante do projeto desejar não publicar a planilha submetida ao DOE, uma cópia a mais somente leitura ou PDF deve ser provida para a sua publicação.</p>		
B.2.8. Os principais riscos para a linha de base	/PDD/	AD, E	Sim.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
foram identificados?	(B.4) /IM01/				
B.2.9. As referências aos documentos e fontes são claras?	/DCP/	AD	Ver comentários B.1.2..	CR-B1 CR-B2 CR-B3	OK
C. Duração do projeto / período de crédito <i>Avalia-se se os limites temporários do Projeto estão claramente definidos.</i>					
C.1.1. A data de início e a vida útil operacional do projeto estão claramente definidas e são razoáveis?	/DCP/ (C.1.1, C.1.2)	AD	Informar a data quando ocorre a implementação ou construção vai começar. Correção é necessária.	CR-B1 CR-B2	OK
C.1.2. O período de crédito considerado está claramente definido (período de crédito renovável de sete anos com duas renovações possíveis ou período de crédito fixo de 10 anos sem renovação)?	/DCP/ (C.2.1.2.)	AD	Sim. A escolha do período de crédito é renovável de 7 anos.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
D. Plano de monitoramento <i>A análise do plano de monitoramento tem como objetivo verificar se todos os aspectos pertinentes do projeto, considerados necessários para monitorar e relatar reduções de emissão confiáveis, são abordados corretamente (o texto azul contém as exigências a serem avaliadas para realizar uma análise opcional da metodologia de monitoramento antes do envio e da aprovação pelo CE do MDL).</i>					
D.1. Metodologia de monitoramento <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de monitoramento adequada.</i>					
D.1.1. A metodologia de monitoramento foi aprovada previamente pelo Painel de Metodologia do MDL?	/DCP/ (B.7.) /ACM0001/	AD	A metodologia de monitoramento selecionada está alinhada com a metodologia de monitoramento AMC 002 previamente aprovada.	OK	
D.1.2. A metodologia de monitoramento se aplica a este projeto e sua adequação é justificada?	/DCP/ (B.7.) /ACM0001/	AD	A revisão da seção B.7.1 é requerida, pois: <ul style="list-style-type: none"> - Os parâmetros de monitoramento requeridos para se calcular o fator de emissão de CO2 com margem combinada devem ser incluídos (cp. "Ferramenta para cálculo do fator de emissão para o sistema elétrico"). - Uma descrição do número e local 	GR-B4	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			<p>dos medidores de eletricidade para EG_y e TEG_y está faltando e deve ser incluída. A frequência de gravação de ambos os parâmetros deve ser incluída.</p> <p>- O valor dos dados utilizados para se estimar a densidade de potência da atividade do projeto deve ser incluído.</p> <p>A frequência de monitoramento de A_{PJ} deve ser incluída.</p>		
D.1.3. A metodologia de monitoramento reflete as boas práticas de monitoramento e de elaboração de relatório?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Ver comentários D.1.2	CR-B4	OK
D.1.4. A discussão e a seleção da metodologia de monitoramento são transparentes?	/DCP1/ (B.7.)	AD	Ver comentários D.1.2	CR-B4	OK
D.2. Monitoramento das emissões do projeto <i>Está definido se o plano de moitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo?</i>					
D.2.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e o arquivamento de todos os dados necessários para estimar ou medir as emissões de gases de efeito estufa	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim. Todos os medidores estão devidamente calibrados e suas dados serão mantidos registrados..	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
dentro do limite do projeto durante o período de crédito?					
D.2.2. As escolhas dos indicadores de GEE do projeto são razoáveis?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim.	OK	
D.2.3. É possível monitorar / medir os indicadores de GEE especificados no projeto?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim, através dos medidores instalados e contra-chechagem com o boletim de produção mensal de energia.	OK	
D.2.4. Os indicadores apresentam medidas reais das reduções de emissões conseguidas?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim.	OK	
D.2.5. Os indicadores permitirão a comparação dos dados do projeto e o desempenho ao longo do tempo?	/DCP/ (B.7.)	AD	Sim.	OK	
D.3. Monitoramento de fugas <i>É avaliado se o plano de monitoramento permite dados confiáveis e completos sobre fugas ao longo do tempo.</i>					
D.3.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e o arquivamento de todos os dados necessários para determinar as fugas?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Devido à ACM0002, nenhuma fuga deve ser considerada na aplicabilidade do projeto.	OK	
D.3.2. Os indicadores pertinentes para fuga de GEE foram incluídos?	/DCP/	AD	Devido à ACM0002, nenhuma fuga	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
	(B.6.1.) /ACM0011/		deve ser considerada na aplicabilidade do projeto.		
D.3.3. É possível monitorar indicadores de fuga de GEE especificados?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Devido à ACM0002, nenhuma fuga deve ser considerada na aplicabilidade do projeto.	OK	
D.4. Monitoramento das emissões de linha de base <i>Está definido se o plano de monitoramento proporciona dados confiáveis e completos da emissão do projeto ao longo do tempo.</i>					
D.4.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e arquivamento de todos os dados pertinentes necessários para determinar as emissões de linha de base durante o período de crédito?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Todos os parâmetros pertinentes para estimar esta parte da linha de base e assim as reduções de emissão serão coletadas e arquivadas eletronicamente <i>inter alia</i> pelos medidores.	OK	
D.4.2. A escolha dos indicadores de linha de base, especialmente para emissões de linha de base, é razoável?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim, todos os indicadores pertinentes são levados em conta.	OK	
D.4.3. É possível monitorar os indicadores de linha de base especificados?	/DCP/ (B.7.) (Anexo 4)	AD	Sim, todos os indicadores pertinentes são levados em conta.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
D.5. Monitoramento dos indicadores do desenvolvimento sustentável / impactos ambientais <i>É verificado se as escolhas dos indicadores são razoáveis e completas de forma a monitorar o desempenho sustentável ao longo do tempo.</i>					
D.5.1. O plano de monitoramento abrange a coleta e o arquivamento dos dados pertinentes relativos aos impactos ambientais, sociais e econômicos?	/DCP/ /AMC0011 /RES. 1/	AD	Existem monitoramentos de indicadores de desenvolvimento sustentável / impactos ambientais como requerido por lei. Existem diversos planos de monitoramento. Esta declaração contradiz informação dada no DCP, portanto correção é necessária.	CR-B5	OK
D.5.2. A escolha dos indicadores de desenvolvimento sustentável (social, ambiental e econômico) é razoável?	/PDD/ /IM01/ /MR/	AD, E	Ver comentário D.5.1	CR-B5	OK
D.5.3. É possível monitorar indicadores específicos de desenvolvimento sustentável?	/DCP/	AD	Ver comentário D.5.1	CR-B5	OK
D.5.4. Os indicadores de desenvolvimento sustentável estão alinhados com as prioridades nacionais da Parte anfitriã?	/DCP/	AD	A equipe de validação concorda que a atividade do projeto contribui	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			com o desenvolvimento sustentável no Brasil. Apesar disto, a AND brasileira não confirmou a contribuição do desenvolvimento sustentável na Carta de Aprovação até agora, para isto a opinião positiva da validação é pré-requisito para emissão da Carta de Aprovação.		
D.6. Planejamento do gerenciamento do projeto <i>Verifica-se se a implantação do projeto está preparada adequadamente e se os pontos críticos são abordados.</i>					
D.6.1. A autoridade e responsabilidade pelo gerenciamento do projeto estão claramente descritas?	/DCP/ (B.7.2) /IM01/	AD, E	Sim, as responsabilidades estão bem definidas como se pode observar durante Visita On-site.	OK	
D.6.2. A autoridade e a responsabilidade pelo registro, monitoramento, medição e pela elaboração de relatórios estão claramente descritas?	DCP/ (B.7.2) /IM01/	AD, E	Sim, as responsabilidades estão bem definidas como se pode observar durante Visita On-site	OK	
D.6.3. São identificados procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento?	/DCP/ (Anexo 4)	AD, E	Sim, todos os treinamentos foram evidenciados On-site.	OK	
D.6.4. São identificados procedimentos de	/DCP/	AD, E	Um procedimento será preparado	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
preparação para emergências nos casos em que elas possam causar emissões não intencionais?	(B.7., Annex 4) /IM01/		pelo elaborador do projeto com os procedimentos técnicos e seguro necessários para operação normal e medidas de emergência para a operação do projeto.		
D.6.5. São identificados procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Sim, o proprietário do projeto implementará os procedimentos CQ/GQ necessários, os quais garantirão que o equipamento será testado, checado e devidamente mantido.	OK	
D.6.6. São identificados procedimentos para manutenção das instalações e equipamentos de monitoramento?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Ver D.6.5.	OK	
D.6.7. São identificados procedimentos de monitoramento, medições e elaboração de relatórios?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Sim, procedimentos para o monitoramento, medições e documentos foram implementados.	OK	
D.6.8. São identificados procedimentos para controle de registros de rotina (inclusive quais registros manter, a área de armazenamento dos registros e como processar a documentação do desempenho)?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Ver D.6.7	OK	
D.6.9. São identificados procedimentos para lidar com possíveis ajustes e incertezas	/DCP/ (B.7., Annex 4)	AD, E	Ver D.6.7	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
dos dados de monitoramento?	/IM01/				
D.6.10. São identificados procedimentos para análise dos resultados / dados relatados?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Ver D.6.7	OK	
D.6.11. São identificados procedimentos para auditorias internas da conformidade do projeto de GEE com as exigências operacionais, quando for o caso?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Ver D.6.7	OK	
D.6.12. São identificados procedimentos para análises de desempenho do projeto antes do envio dos dados para verificação, interna ou externamente?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Ver D.6.7	OK	
D.6.13. São identificados procedimentos para ações corretivas para fornecer monitoramento e elaboração de relatórios futuros mais exatos?	/DCP/ (B.7., Annex 4) /IM01/	AD, E	Sim. No caso de não-conformidades, futuras ações serão implementadas, isto é, análises de problema e ações corretivas.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
E. Cálculo das emissões de GEE por fonte <i>Avalia-se se todas as fontes importantes de emissão de GEE são abordadas e como sensibilidades e incertezas dos dados foram abordados para chegar às estimativas conservadoras de reduções de emissão projetadas.</i>					
E.1. Emissões de GEE previstas do projeto <i>A validação das emissões de GEE previstas do projeto concentra-se na transparência e integralidade dos cálculos.</i>					
E.1.1. Todos os aspectos relacionados às emissões diretas e indiretas de GEE estão considerados na concepção do projeto?	/DCP/ (B.6.3, 6.4) /ACM0001/		Ver comentário B.1.2	GAR B1 GR-B1 GR-B3 GR-B2 GR-B3	OK
E.1.2. Os cálculos de GEE estão documentados de maneira completa e transparente?	/DCP/ (B.6.3, 6.4)	AD	Ver comentário B.1.2	GAR B1 GR-B1 GR-B3 GR-B2 GR-B3	OK
E.1.3. Hipóteses conservativas foram usadas	/DCP/	AD	Ver comentário B.1.2	GAR	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
para calcular as emissões do projeto de GEE?	(B.6.3, 6.4)			B1 CR-B1 CR-B3 CR-B2 CR-B3	
E.1.4. As incertezas nas estimativas das emissões de GEE são mencionadas corretamente na documentação?	/DCP/ (B.6.3, 6.4)	AD	Sim.	OK	
E.1.5. Todos os gases de efeito estufa e categorias de fonte listadas no Anexo A do Protocolo de Quioto foram avaliadas?	/DCP/ (B.6.3, 6.4) /ACM0001/	AD	Sim.	OK	
E.2. Fugas <i>É avaliado se os efeitos das fugas, ou seja, das mudanças nas emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuíveis ao projeto, foram adequadamente avaliados.</i>					
E.2.1. Os potenciais efeitos das fugas para fora dos limites escolhidos do projeto estão adequadamente identificados?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0001/	AD	De acordo com ACM0002, nenhum aumento nas emissões fora dos limites do projeto – fuga é esperada como resultado da atividade do projeto.	OK	
E.2.2. Estes efeitos de fuga foram corretamente justificados nos cálculos?	/DCP/ (B.6.1.)	AD	Ver comentário em E.2.1.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
	/ACM0011/				
E.2.3. A metodologia para o cálculo da fuga está de acordo com a boa prática existente?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Ver comentário em E.2.1.	OK	
E.2.4. Os cálculos estão documentados de maneira transparente e completos?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Ver comentário em E.2.1	OK	
E.2.5. Foram usadas hipóteses conservadoras para o cálculo de fuga?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Ver comentário em E.2.1	OK	
E.2.6. As incertezas nas estimativas de fuga são mencionadas corretamente na documentação ?	/DCP/ (B.6.1.) /ACM0011/	AD	Ver comentário em E.2.1.	OK	
E.3. Emissões da linha de base <i>A validação das emissões de GEE de linha de base previstas se concentram na transparência e integralidade dos cálculos.</i>					
E.3.1. Foram escolhidos os indicadores de linha de base e as características de operação mais pertinentes e propáveis como referência para as emissões de linha de base?	/DCP/ (B.6.3, 6.4)	AD	Ver comentário B.1.2	CAR B1 CR-B1 CR-B3	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
				CR-B2 CR-B3	
E.3.2. Os limites da linha de base estão claramente definidos e abrangem de forma suficiente as fontes e sumidouros das emissões de linha de base?	/DCP/ (B.3.)	AD	O limite da linha de base é o limite do projeto como definido na seção B.3 do DCP. Todas as fontes de emissões são explicadas.	OK	
E.3.3. Os cálculos de GEE estão documentados de maneira integral e transparente?	/DCP/ (B.6.3, 6.4. Anexo 3)	AD	Ver comentário B.1.2	GAR B1 CR-B1 CR-B3 CR-B2 CR-B3	OK
E.3.4. Foram usadas hipóteses conservadoras para calcular as emissões da linha de base?	/DCP/ (B.6.3, 6.4 Anexo 3)	AD	Ver comentário B.1.2	GAR B1 CR-B1 CR-B3 CR-B2 CR-B3	OK
E.3.5. As incertezas nas estimativas de emissão de GEE foram adequadamente	/DCP/ (B.6.3, 6.4	AD	Ver comentários E.3.1.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
abordadas na documentação?	Anexo 3)				
E.3.6. A(s) linha(s) de base do projeto e as emissões do projeto foram determinadas usando a mesma metodologia adequada e hipóteses conservadoras?	/DCP/ (B.6.3, 6.4 Anexo 3)	AD	Ver comentário B.1.2	GAR B1 CR-B1 CR-B3 CR-B2 CR-B3	OK
E.4. Reduções de emissão <i>A validação das emissões de GEE de linha de base irão se concentrar na transparência e integridade da metodologia para as estimativas de emissão.</i>					
E.4.1. O projeto resultará em menos emissões de GEE que o cenário de linha de base?	/DCP/ (B.6)	AD	Sim, no cenário de linha de base emissões provenientes de energia gerado por queima de combustíveis fósseis seriam produzidas. O que não ocorre com a atividade do projeto	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
F. Impactos ambientais <i>Será avaliada a documentação sobre a análise dos impactos ambientais, e se considerada significativa, deve ser fornecido um EIA para o validador.</i>					
F.1.1. Uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto foi descrita de forma suficiente?	/DCP/ (Seção D)	AD	Apesar da menção de programas com intuito de minimizar os impactos ambientais, é necessário descrever quais são deles são específicos da atividade do projeto.	GR-D+	OK
F.1.2. Existe alguma exigência da Parte anfitriã para um EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e, caso afirmativo, existe um EIA aprovado?	/DCP/ (Seção D) /IM02/ /IM03/ /IM05/	AD, E	Ver comentários F.1.1	GR-D+	OK
F.1.3. O projeto vai gerar efeitos ambientais adversos?	/DCP/ (Seção D) /IM01/	AD, E	Os impactos ambientais provenientes da atividade do projeto não são considerados significativos.	OK	
F.1.4. Os impactos ambientais além do limite foram considerados na análise?	/DCP/ (Seção D) /IM01/	AD, E	Nenhum impacto negativo significativo aplicável.	OK	
F.1.5. Os impactos ambientais identificados foram abordados na concepção do	/DCP/	AD, E	Ver comentários F.1.1	GR-D+	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
projeto?	(Seção D) /IM01/				
F.1.6. O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/DCP/ /IM01/ /IM03/ /IM05/ /LI/ /LO/	AD, E	As licenças ambientais da duas PCHs estão disponíveis.	OK	
G. Comentários das partes interessadas <i>Validação do processo de consulta das partes interessadas locais.</i>					
G.1.1. As partes interessadas pertinentes foram consultadas?	/DCP/ (Seção E) /IM01/ /LS/	AD E	Sim. O Fórum das ONGs, Procuradores e Promotores da região, câmara municipal, autoridades ambientais local e estatal foram contatadas.	OK	
G.1.2. Os meios de comunicação adequados foram utilizados para solicitar comentários das partes interessadas locais?	/DCP1/ (Seção E) /IM01/ /LS/	AD E	A AND brasileira requer consultas às partes interessadas específicas por meio de cartas. Evidência foi fornecida à equipe validadora, a qual cartas foram enviadas e recebidas pelas partes interessadas, conforme o procedimento da AND.	OK	

Questão da lista de verificação	Ref.	MoV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
G.1.3. Se um processo de consulta às partes interessadas é exigido pelas normas / legislação do país anfitrião, o processo de consulta às partes interessadas foi realizado de acordo com essas normas / legislação?	/DCP/ (Seção E) /Res.1/ /IM01/ /LS/	AD E	Ver comentário em G.1.2.	OK	
G.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos das partes interessadas?	/DCP/ (Seção E) /IM01/	AD E	Nenhum comentário foi recebido.	OK	
G.1.5. Os comentários recebidos das partes interessadas foram devidamente considerados?	/DCP/ (Seção E) /IM01/	AD E	Ver comentário em G.1.4	OK	

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

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>SAC B1 Fatores de emissão de CO₂ do subsistema do sul do Brasil que foram publicados pela AND brasileira foram utilizados. Entretanto, a AND brasileira decidiu adotar a configuração de sistema elétrico único no Brasil e assim revisou o cálculo dos fatores de emissão grid de acordo. A revisão do cálculo da redução de emissões considerando dados disponíveis atualmente é solicitada sendo que setores relevantes do PDD devem ser adaptados. Cálculos dos fatores de emissão de CO₂ devem ser provido ao DOE.</p>	A.1.2, D.2, E.1	<p>O O cálculo da redução de emissões foi corrigido considerando a decisão da AND brasileira. Um novo cálculo da redução de emissões e um novo fator de emissão foram providos ao DOE. O cálculo dos fatores de emissão de foram cedidos pela AND brasileira. Uma planilha com dados disponibilizados pela AND brasileira foi enviada ao DOE, e o link que leva a essa informação está descrito no PDD.</p>	OK. Todos os setores relevantes foram corrigidos de acordo com o novo fator de emissão utilizado. A SAC foi fechada..
<p>SAC B2 A análise de investimentos está disponível para a PCH Moinho somente em partes não rastreáveis. Revisão é requerida como segue: - A análise de investimentos da PCH Barracão deve ser apresentada. - WACC é um benchmark</p>	A.3.5, E.4.1	<ul style="list-style-type: none"> • A análise de investimentos da PCH Barracão foi provida. É a mesma planilha da PCH Moinho. Para checar a informação sobre a análise de investimentos da PCH Barracão é necessário selecionar a opção da PCH Barracão na célula D4. • WACC e IRR do projeto foram realizados. 	Os dados providos foram suficientes para finalizar a avaliação das análises de investimentos. A SAC foi fechada.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>apropriado para o projeto IRR. Entretanto, na análise de investimentos a equidade IRR foi usada para comparação. Um benchmark apropriado deve ser utilizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uma lista com todos os parâmetros considerados na análise de investimentos (Cálculo do IRR e WACC), incluindo valor, unidade, descrição, lógica da suposição e fonte deve ser fornecida. Todas as abreviações devem ser explicadas. - É preciso esclarecer por que os impostos calculados na receita bruta não consideram os custos operacionais. - Também é preciso esclarecer se custos com pessoal foram considerados na análise de investimentos. - Os cálculos dos parâmetros devem ser explicados mais detalhadamente, especialmente aqueles relacionados aos fundos do projeto (por exemplo índice 		<ul style="list-style-type: none"> • Todos os parâmetros considerados na análise de investimentos foram descritos, assim como as abreviações. • AS PCHs Moinho e Barracão terão seus impostos cobrados em cima do seu “Lucro Presumido”, pois possuem receita anual abaixo de R\$48 milhões, como indica a legislação brasileira. Esse sistema de cobrança de impostos cobra impostos em cima da receita bruta e não em lucros. Todas as leis que suportam essa suposição estão descritas no PDD. • Custos com pessoal estão incluídos nos custos de operação e manutenção. Desta maneira, eles foram considerados na análise de investimentos. • A análise de investimentos foi corrigida e todos os parâmetros e cálculos (principalmente em relação aos fundos do projeto) foram descritos mais detalhadamente. • Planilhas de cálculo do WACC e análise de sensibilidade foram enviadas ao DOE. <p>A redução de emissões foi novamente calculada em “Energia Comercializada”.</p>	

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>de deflação de fundos, depreciação total). Todas as planilhas de dados às quais os cálculos se referem, devem ser disponibilizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A planilha de cálculo do WACC e de análise de sensibilidade deve ser disponibilizada. - É solicitado esclarecimento a respeito do porquê o termo “Energia Comercializada” é usado para IRR e o termo “firm energy” é utilizado para calcular o ER. - Informação contida nas tabelas deve estar inteiramente em Inglês. <p>De acordo com as normas de procedimento para preenchimento do PDD, informação utilizada para determinar adicionalidade não deve ser considerada confidencial. No caso do participante do projeto desejar não publicar a planilha submetida ao DOE, uma cópia a mais somente leitura ou PDF deve ser provida para a sua publicação.</p>			
SAC B3	B.2.2	A dimensão do reservatório da PCH foi	OK, o DCP foi revisado de acordo. A SAC

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
Durante a visita, informou-se que a dimensão projetada do reservatório da PCH Moinho foi mudada, de maneira que correções nos cálculos são necessárias.		mudada. Correções necessárias foram feitas.	foi fechada.
SAC C1 Informar a data quando ocorre a implementação ou construção vai começar. Correção é necessária.	B.2.7	A data prevista para se iniciar a construção foi informada.	A data foi incluída. A SAC foi fechada.
SE A1 Na seção A.4.1.4 as coordenadas exatas da PCH Barracão deve ser fornecidas.	C.1.1	As coordenadas exatas (incluindo segundos) para a PCH Barracão foi provida na seção A.4.1.4.	OK, dado foi fornecido. SE foi resolvida.
SE A2 As seguintes correções editoriais são requeridas: - Na seção B.8 a data da conclusão não está no formato correto. - Na seção C.1.2 e C.2.1.2 a operação lifetime da atividade do projeto e o comprimento do período de crédito devem ser especificados em anos e meses, respectivamente. - O PDD inclui partes de	D.1.3, D.4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Na seção B.8 a data de conclusão estava correta; • Na seção C.1.2 e C.2.1.2 a operação lifetime da atividade do projeto e o comprimento do período de crédito foram especificados em anos e meses. • As partes em Português de algumas sentenças foram traduzidas para o Inglês. Todas as abreviações foram explicadas.	OK, todas as imperfeições apontadas foram corrigidas e estão disponíveis agora. SE foi fechada.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>sentenças em português em várias seções do PDD (por exemplo B.5, B.6.1, B.6.2, 7.1, 7.2).</p> <p>Explicar todas as abreviações utilizadas no PDD (por exemplo B.5).</p>			
<p>SE B1</p> <p>Na seção B.1 todas as ferramentas, metodologias e suas versões devem ser indicadas.</p>	D.2	Todas as ferramentas, metodologias e suas versões foram indicadas.	OK, informação foi incluída no PDD. SE foi fechada.
<p>SE B2</p> <p>Os parâmetros “Energia Média” e “Energia Firm” devem ser definidos e a dedução dos valores deve ser abordada. Além do que deve ser explicado por que foram considerados somente 360 dias no cálculo do EB e EP, e não 365 dias.</p>	D.2	Os parâmetros “Energia Média” e “Energia Firm” foram definidos no item A.4.3. Na primeira versão do DCP, foi considerado 30 dias por mês e 12 meses por ano no cálculo do EB e EP, utilizando-se 365 dias no ano.	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.
<p>SE B3</p> <p>Na seção B.6.1 etapa 4, está faltando informação sobre o grupo de amostras das unidades de força que foi escolhido para calcular o fator de emissão de margem construída.</p>	D.2	A escolha do grupo de amostras das unidades de força foram descritas na seção B.6.1, etapa 4.	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>SE B4 A revisão da seção B.7.1 é requerida, pois:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os parâmetros de monitoramento requeridos para se calcular o fator de emissão de CO2 com margem combinada devem ser incluídos (cp. “Ferramenta para cálculo do fator de emissão para o sistema elétrico”). - Uma descrição do número e local dos medidores de eletricidade para EG_y e TEG_y está faltando e deve ser incluída. A frequência de gravação de ambos os parâmetros deve ser incluída. - O valor dos dados utilizados para se estimar a densidade de potência da atividade do projeto deve ser incluído. <p>A frequência de monitoramento de A_{PJ} deve ser incluída.</p>	E.3	<p>A seção B.7.1 foi corrigida como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os parâmetros de monitoramento requeridos para se calcular o fator de emissão de CO2 foram incluídos na seção B7.1. • A frequência de gravação de EG_y e TEG_y foi provida. • O número e local dos medidores de eletricidade para medição de EG_y and TEG_y foram adicionados. • O valor dos dados utilizados para se estimar a densidade de potência da atividade do projeto foi incluído. <p>A frequência de monitoramento do A_{PJ} foi incluída.</p>	OK, informação suficiente foi provida. A SE foi resolvida.
<p>SE B5 Existem monitoramentos de indicadores de desenvolvimento</p>	A.3.1., F.1.2., F.1.6.	Apesar de existirem diversos Programas de Monitoramento, o impacto das PCHs do projeto é considerado pequeno pela legislação brasileira. Programas de	OK. Toda informação provida foi suficiente para provar que o projeto está de acordo com as leis locais e nacionais. A SE foi fechada.

Solicitações de esclarecimento e solicitações de ação corretiva do relatório preliminar	Ref. à Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão Final
<p>sustentável / impactos ambientais como requerido por lei. Existem diversos planos de monitoramento. Esta declaração contradiz informação dada no DCP, portanto correção é necessária.</p>		<p>Monitoramento descritos no DCP foram requeridos para possibilitar o mínimo impacto ao meio ambiente e à sociedade que vive na região. É importante frisar este fato, que apesar do impacto existir na implantação das PCHs ele é pequeno e fácil de mitigar. Os Programas de Monitoramento descritos no DCP seguem as exigências comuns das instituições brasileiras responsáveis pelo processo de licenciamento.</p>	
<p>SE D1 Apesar da menção de programas com intuito de minimizar os impactos ambientais, é necessário descrever quais são deles são específicos da atividade do projeto.</p>	A.3.5	Impactos ambientais específicos do projeto foram descritos no item D.2.	OK. O DCP foi revisado de acordo. O projeto está de acordo com leis locais e nacionais. A SE foi resolvida.