



Industrie Service

**Choose certainty.
Add value.**

Relatório de Validação

BERTIN LTDA.

Validação do Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A.

Relatório no. 893664, rev. 4.a

21 de agosto de 2008

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Serviço de Gestão de Carbono
Westendstr. 199 - 80686 Munique – ALEMANHA



Relatório no.	Data da primeira emissão	Revisão no.	Data desta revisão	Certificação No.
893664	16.12.2006	4.a	21.08.2008	-
Assunto:		Validação de um Projeto de MDL		
Unidade Operacional Executora:		TÜV SÜD Industrie Service GmbH Serviço de Gestão de Carbono Westendstr. 199 - 80686 Munique República Federal da Alemanha		
Contato:		www.tuev-sued.de		
Cliente:		Bertin Ltda. Parque Industrial Cx. Postal 211 Lins, São Paulo CEP: 16404-110 Brasil.		
Contrato aprovado por:		Werner Betzenbichler.		
Título do relatório:		Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A.		
Número de páginas		18 (exclusive anexos e capa)		
<p>Resumo:</p> <p>A Bertin Ltda. e a Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. solicitaram ao corpo de certificação "Clima e Energia" que realizasse uma validação do projeto descrito acima.</p> <p>Em resumo, a opinião da TÜV SÜD é de que o projeto "Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A.", conforme descrito no documento de concepção do projeto revisado de 28 de maio de 2007, atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL, definidas pelo Protocolo de Quioto, pelos Acordos de Marraqueche e pelas orientações pertinentes do Conselho Executivo do MDL e de que, além disso, o projeto atende a todos os critérios pertinentes do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002 - "Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade interligada à rede a partir de fontes renováveis" (Versão 6, 19 de maio de 2006).</p> <p>Portanto, a TÜV SÜD recomendará o projeto para ser registrado como atividade do projeto de MDL pelo Conselho Executivo do MDL.</p> <p>Além disso, a equipe de avaliação analisou as estimativas de reduções de emissões projetadas. Podemos confirmar que a quantidade indicada de reduções de emissões de 445.961 toneladas de CO_{2e} durante um período de obtenção de créditos de sete anos, resultando em uma média anual calculada de 63.709 toneladas de CO_{2e} representa uma estimativa razoável, usando as hipóteses feitas a partir dos documentos do projeto.</p>				
Trabalho realizado por:	Markus Knödseder (primeiro LEA) Javier Castro (último LEA) Johann Thaler (GEE-A) Sergio Degener (GEE-A)	Controle de Qualidade Interno feito por:	Abhishek Goyal	



Abreviaturas

SAC	Solicitação de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCE	Redução Certificada de Emissão
SE	Solicitação de Esclarecimento
AND	Autoridade Nacional Designada
EOD	Entidade Operacional Designada
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
RE	Redução de Emissões
GEE	Gases de Efeito Estufa
PQ	Protocolo de Quioto
PM	Plano de monitoramento
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
DCP	Documento de Concepção do Projeto
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
TÜV SÜD	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima [do inglês "United Nations Framework Convention on Climate Change"]
MVV	Manual de Validação e Verificação



Índice	Página
1	INTRODUÇÃO 4
1.1	Objetivo 4
1.2	Escopo 4
1.3	Descrição do projeto de GEE 6
2	METODOLOGIA..... 7
2.1	Análise dos documentos 8
2.2	Entrevistas de acompanhamento 8
2.3	Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva 9
3	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO 10
3.1	Descrição geral da atividade do projeto 10
3.2	Metodologia de linha de base 12
3.3	Duração do projeto / período de obtenção de créditos 14
3.4	Plano de monitoramento 14
3.5	Cálculo das emissões de GEE por fonte 16
3.6	Impactos ambientais 16
3.7	Comentários dos atores locais 17
3.8	Correções solicitadas pelo Conselho Executivo do MDL 17
4	COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS 18
5	OPINIÃO DA VALIDAÇÃO 19

Anexo 1: Protocolo de validação

Anexo 2: Lista de referências de informação

Anexo 3: Cálculo do fluxo de caixa



1 INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

A Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. encarregou a TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD) de validar o Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A. A validação serve como verificação do projeto e é uma exigência de todos os projetos de MDL. O objetivo de uma validação é obter uma avaliação da concepção do projeto por uma terceira parte independente. Em particular, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento (PM) e a conformidade do projeto com os critérios relevantes da UNFCCC e do país anfitrião são validados a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é bem feita e razoável, e que atende às exigências mencionadas e aos critérios identificados. A validação é uma exigência para todos os projetos de MDL e é considerada necessária para assegurar aos atores a qualidade do projeto e sua geração planejada de reduções certificadas de emissão (RCEs).

Os critérios da UNFCCC se referem aos critérios do Protocolo de Quioto e as regras e modalidades do MDL conforme estipulado no Acordo de Bonn e nos Acordos de Marraqueche.

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma análise independente e objetiva do Documento de Concepção do Projeto, do estudo da linha de base do projeto, do plano de monitoramento e de outros documentos relevantes. As informações nesses documentos são analisadas comparando-se àquelas das exigências do Protocolo de Quioto, regras da UNFCCC e interpretações associadas. A TÜV SÜD, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação, empregou na validação uma abordagem com base no risco, concentrando-se na identificação de riscos significativos para implementação de projeto e geração de RCEs.

A equipe de auditoria recebeu a primeira versão do DCP em setembro de 2006. Com base nessa documentação, foram realizadas uma análise do documento e uma missão para levantamento de dados na forma de uma auditoria no local. As informações adicionais exigidas são abordadas no anexo 1. As informações solicitadas foram fornecidas e o DCP foi atualizado de forma adequada. Essa versão 9 final do DCP foi apresentada em 28 de maio de 2007 e serve como base para a avaliação final apresentada neste documento. Algumas informações foram acrescentadas e alteradas no DCP final. No entanto, as alterações não foram significativas, portanto, não foi necessário repetir o processo de comentário público internacional.

Estudando-se a documentação existente do projeto, ficou evidente que a competência e a capacidade da equipe de validação devem abranger ao menos os seguintes aspectos:

- Conhecimento do Protocolo de Quioto e Acordos de Marraqueche
- Avaliação do impacto social e ambiental
- Capacitação em auditoria ambiental (ISO 14000, EMAS)
- Garantia de qualidade
- Operações em PCHs, inclusive conhecimento sobre a tecnologia usada em pequenas centrais hidrelétricas.
- Conceitos de monitoramento



- Condições aleatórias políticas, econômicas e técnicas do país anfitrião

De acordo com essas exigências, a TÜV SÜD montou uma equipe de projeto conforme as regras de nomeação do corpo de certificação "Clima e Energia" da TÜV:

Markus Knödseder é um auditor de projetos de mudança de clima e inventários de emissões de GEE do departamento "Serviço de Gestão de Carbono" localizado na matriz da TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Munique. Ele está envolvido com o tema de auditoria ambiental, elaboração de linha de base, monitoramento e verificação devido às exigências do Protocolo de Quioto desde outubro de 2001. Seu foco principal está nas energias renováveis.

Johann Thaler graduado Mestre em Economia Ambiental pela Universidade de Augsburg. Durante seus estudos, teve suas primeiras experiências em sistemas de gestão ambiental. Sua tese de mestrado foi sobre um programa de substituição do combustível no Brasil como um projeto de MDL. Estabelecido no Brasil, ele trabalha como freelance para a TÜV SÜD como auditor para GEE desde março de 2005.

Sergio Degener é Auditor para GEE do "Serviço de Gestão de Carbono" na matriz da TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Alemanha. O Sr. Degener estudou engenharia ambiental na Universidade de Ciências Aplicadas em Bingen, Alemanha. Além de seu foco principal em estudos de economia e direito ambiental, ele lidou com gestão ambiental e questões de controle ambiental.

A equipe de avaliação se expandiu, pois o LEA Sr. Knödseder deixou a empresa antes desta revisão do relatório de validação. O Sr. Castro foi incluído como LEA na equipe para finalizar esta revisão. Além disso, o Sr. Goyal realizou também o controle de qualidade interno, pois o Sr. Betzenbichler também deixou a empresa.

Javier Castro é o chefe do corpo de certificação "Clima e Energia" na TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Ele possui formação acadêmica em engenharia química e sistemas de energia. Em sua posição, ele participa como gerente de projeto de processos de validação, verificação e certificação para projetos de mitigação de GEE. Ele recebeu treinamento extensivo nos processos de validação de MDL e JI e participou de algumas validações e verificações de projetos de MDL.

A equipe de auditoria abrange as seguintes exigências:

- Conhecimento do Protocolo de Quioto e dos Acordos de Marraqueche (Todos)
- Avaliação do impacto social e ambiental (Todos)
- Capacitação em auditoria ambiental (ISO 14000, EMAS) (Todos)
- Garantia de qualidade (Knödseder)
- Operações em PCHs, inclusive conhecimento sobre a tecnologia usada em pequenas centrais hidrelétricas (Todos)
- Conceitos de monitoramento (Todos)
- Condições aleatórias políticas, econômicas e técnicas do país anfitrião (Thaler)

A fim de ter um controle de qualidade interno do projeto, uma equipe foi composta pelas seguintes pessoas do corpo de certificação "Clima e Energia":

Abhishek Goyal (Subchefe do corpo de certificação)



1.3 Descrição do projeto de GEE

O projeto consiste em uma pequena central hidrelétrica (PCH) denominada Sacre 2 com 30 MW de capacidade instalada. A central está localizada em Brasnorte, no rio Sacre, no estado do Mato Grosso, região Centro-Oeste do Brasil. A central entrou em operação em setembro de 2006.

O principal objetivo do “Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2” é fornecer à rede energia hidrelétrica limpa e renovável, ao mesmo tempo em que contribui para o desenvolvimento econômico regional/local.

A Brasil Central Energia S.A., proprietária do Projeto Sacre 2, é uma empresa do Grupo Bertin. O Grupo Bertin é uma holding 100% nacional e possui 28 unidades produtivas com divisões em: agricultura, alimentos, biodiesel, cosméticos, couro, brinquedos para cachorros, equipamentos de proteção individual, higiene e limpeza industrial, energia, transporte, saneamento e construção.

A quantidade estimada de reduções de emissões de GEE do projeto é de 445.961 toneladas de CO_{2e} durante o primeiro período de obtenção de créditos (7 anos), resultando em uma média anual estimada de reduções de 63.709 toneladas de CO_{2e}.

Os participantes do projeto são a Brasil Central Energia S.A. e a Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. A parte anfitriã da atividade do projeto é o Brasil e ela consiste em um projeto unilateral.

A categoria setorial da atividade do projeto é o escopo setorial: 1 – Setores de energia (fontes renováveis/não renováveis). O “Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2” gera eletricidade renovável para a rede interligada sul/sudeste/centro-oeste brasileira.

A metodologia aprovada e aplicada de linha de base e monitoramento é a ACM0002 - “Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade interligada à rede a partir de fontes renováveis” (Versão 6, de 19 de maio de 2006).

De acordo com o DCP e as partes envolvidas, a data de início da atividade do projeto é 14 de setembro de 2006. O período de obtenção de créditos comprometido é um período de obtenção de créditos renovável de 7 anos e ele começa em 1o. de julho de 2008.

2 METODOLOGIA

A validação do projeto consiste nas três fases seguintes:

- Análise feita no escritório
- Entrevistas de acompanhamento
- Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva

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

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

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

O protocolo de validação completo está incluído no Anexo 1 neste relatório.

Protocolo de validação -Tabela 1: Exigências obrigatórias			
Exigência	Referência	Conclusão	Referência cruzada
As exigências que o projeto deve atender.	Fornecer referência à legislação ou a acordos em que a exigência é encontrada.	Isso é aceitável com base em evidências fornecidas (OK) ou em uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC) de risco ou no não atendimento a exigências declaradas. As Solicitações de Ação Corretiva são numeradas e apresentadas ao cliente no Relatório de Validação.	Utilizada para referenciar questões relevantes da lista de verificação na Tabela 2 para mostrar como a exigência específica é validada. Isso é feito para assegurar um processo de validação transparente.

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



Protocolo de validação -Tabela 3: Solução das Solicitações de Ação Corretiva e das Solicitações de Esclarecimento			
Esclarecimentos referentes ao relatório preliminar e solicitações de ação corretiva	Ref. à questão da lista de verificação na tabela 2	Síntese da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da validação
Se as conclusões da validação preliminar forem uma Solicitação de Ação Corretiva ou uma Solicitação de Esclarecimento, elas deverão ser relacionadas nesta seção.	Referência ao número da questão da lista de verificação na Tabela 2 em que a Solicitação de Ação Corretiva ou a Solicitação de Esclarecimento é explicada.	Devem ser resumidas nesta seção as respostas dadas pelo Cliente ou outros participantes do projeto durante as comunicações com a equipe de validação.	Esta seção deve resumir as respostas e as conclusões finais da equipe de validação. As conclusões também devem ser incluídas na Tabela 2, em "Conclusão Final".

Figura 1 Tabelas do protocolo de validação

2.1 Análise dos documentos

O documento de concepção do projeto enviado pelo cliente e outros documentos de suporte relacionados à concepção do projeto e à linha de base foram analisados. A equipe de auditoria recebeu a primeira versão do DCP emitida em 15 de setembro de 2006 que foi divulgada em www.netinform.de. O documento de concepção do projeto foi avaliado por uma revisão devido a uma Solicitação de Ação Corretiva e Solicitações de Esclarecimento emitidas pela TÜV SÜD. A versão 9 final atualizada do DCP apresentada em 28 de maio de 2007 serve como base para a avaliação apresentada neste documento.

2.2 Entrevistas de acompanhamento

Em outubro de 2006, a TÜV SÜD realizou entrevistas com os atores do projeto para confirmar as informações selecionadas e solucionar questões identificadas na análise do documento. Representantes da Brasil Central Energia S.A. e da Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. foram entrevistados. Os principais tópicos das entrevistas encontram-se resumidos na Tabela 1.

Tabela 1 Tópicos da entrevista

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
Representantes da Brasil Central Energia S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Concepção do projeto • Equipamentos técnicos • Questões de desenvolvimento sustentável • Adicionalidade • Período de obtenção de créditos • Plano de monitoramento • Sistema de gestão • Impactos ambientais • Processo de comentário público



Ecoinvest Carbon Brasil Ltda.	<ul style="list-style-type: none">• Concepção do projeto• Equipamentos técnicos• Questões de desenvolvimento sustentável• Determinação da linha de base• Adicionalidade• Período de obtenção de créditos• Plano de monitoramento• Impactos ambientais• Processo de comentário público• Aprovação pelo país anfitrião
----------------------------------	---

2.3 Resolução das Solicitações de Esclarecimento e Solicitações de Ação Corretiva

O objetivo desta fase da validação foi solucionar as solicitações de ações corretivas e de esclarecimento e quaisquer outras questões pendentes que precisavam ser esclarecidas para uma conclusão positiva da TÜV SÜD sobre a concepção do projeto. As Solicitações de Ação Corretiva (SAC) e as Solicitações de Esclarecimento (SE) levantadas pela TÜV SÜD foram resolvidas durante as comunicações entre o cliente e a TÜV SÜD. Para garantir a transparência do processo de validação, as preocupações levantadas e as respostas fornecidas estão resumidas no capítulo 3 a seguir e documentadas em mais detalhes no protocolo de validação no Anexo 1.

A validação não tem o objetivo de fornecer qualquer consultoria para o cliente. No entanto, as Solicitações de Esclarecimento e/ou as Solicitações de Ação Corretiva mencionadas podem proporcionar contribuições para a melhoria da concepção do projeto.

3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Nas seções seguintes são demonstrados os resultados da validação. São apresentados os resultados da validação para cada item de validação como segue:

- 1) Os resultados da análise feita no escritório dos documentos de concepção do projeto e das entrevistas durante a visita de acompanhamento são resumidos. Um registro mais detalhado destes resultados pode ser encontrado no Protocolo de Validação no Anexo 1.
- 2) Quando a TÜV SÜD identificou questões que precisavam de esclarecimentos ou que representavam um risco ao cumprimento dos objetivos do projeto, foram emitidas uma Solicitação de Esclarecimento ou uma Solicitação de Ação Corretiva, respectivamente. As Solicitações de Esclarecimento e de Ação Corretiva, onde for o caso, estão indicadas nas seguintes seções e documentadas em mais detalhes no Protocolo de Validação, no Anexo 1. A validação do projeto resultou em duas Solicitações de Ação Corretiva e seis Solicitações de Esclarecimento.
- 3) Onde foram emitidas Solicitações de Esclarecimento ou de Ação Corretiva, acrescentou-se uma síntese das comunicações entre o Cliente e a TÜV SÜD para resolver tais Solicitações de Esclarecimento ou de Ação Corretiva.
- 4) São apresentadas as conclusões finais para o item de validação.

Os resultados de validação relacionam-se à concepção do projeto conforme documentado e descrito no documento de concepção do projeto final.

3.1 Descrição geral da atividade do projeto

3.1.1 Discussão

Os participantes do projeto são a Brasil Central Energia S.A. e a Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. O projeto é desenvolvido pela Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. O Brasil, como parte anfitriã, atende a todas as exigências de participação pertinentes. O projeto foi aprovado pela AND nacional e a Carta de Aprovação foi emitida.

O objetivo do projeto "Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A." é evitar emissões de gases de efeito estufa pela Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 através do fornecimento de eletricidade limpa e renovável ao sistema da rede interligada sul/sudeste/centro-oeste brasileira e, portanto, evitando o uso de usinas térmicas movidas a combustível fóssil. Além disso, o projeto contribui para a sustentabilidade ambiental, social e econômica ao aumentar a participação da energia renovável em relação ao consumo de eletricidade do Brasil. A concepção do projeto reflete as boas práticas atuais. O projeto foi desenvolvido de modo profissional. A validação da compatibilidade dos componentes isolados realizada pelo desenvolvedor de projeto resultou em uma conclusão positiva. Além disso, o projeto aplica equipamentos de ponta.

Os limites do projeto estão claramente definidos. O subsistema interligado sul/sudeste/centro-oeste da rede brasileira onde a atividade do projeto está localizada é considerado o limite espacial. Considerando que a Sacre 2 não possui reservatório, não existem emissões resultantes da atividade do projeto nem um limite espacial para emissões da atividade do projeto.

É possível esperar que os equipamentos do projeto funcionem durante todo o período do projeto e não se pode esperar que eles sejam substituídos por tecnologias mais eficientes. São ne-



cessários treinamento inicial e esforços de manutenção. No DCP e durante a visita ao local, o desenvolvedor do projeto confirmou que esse treinamento ocorreu e/ou está previsto.

O projeto está atualmente alinhado com a legislação e os planos pertinentes do país anfitrião. As licenças ambientais exigidas são válidas e foram apresentadas à equipe de validação.

O projeto está atendendo às exigências feitas pela AND brasileira e é considerado como estando de acordo com as políticas de desenvolvimento sustentável do Brasil, pois a destruição das emissões de GEE para combater a mudança global do clima e aumentar a participação das energias renováveis são questões relevantes na política nacional brasileira.

Os impactos ambientais do projeto são considerados pequenos pela definição de pequenas hidrelétricas do país anfitrião, principalmente também porque o projeto consiste em uma hidrelétrica de fio d'água. Assim, nenhum reservatório de água é necessário para o projeto, o que evita possíveis impactos ambientais.

O financiamento do projeto não leva a um desvio de assistência oficial para o desenvolvimento, conforme as informações obtidas pela equipe de auditoria; a ODA não contribui para o financiamento do projeto.

A data de início do projeto e a vida útil operacional estão claramente definidas. O período de obtenção de créditos está claramente definido.

3.1.2 Resultados

Solicitação de Ação Corretiva 1:

A página 3 (linha 3), a página 4 (linha 6), a página 6 (A.4.2.), a página 9 (B.3.), a página 21 (Passo 5), a página 36 e a página 38 do DCP estão mencionando a Sacre II como uma central hidrelétrica com reservatório. A Ecoinvest deve corrigir o tipo de central para fio d'água, pois ela foi identificada no local pela equipe de validação.

Resposta:

As informações foram alteradas no último DCP enviado.

Solicitação de Ação Corretiva 2:

A Ecoinvest precisa atualizar o DCP com o novo início do projeto de 1º de abril de 2007 e, portanto, alterar o cálculo de redução de emissões.

Resposta:

As informações foram atualizadas no último DCP enviado. O início do projeto foi determinado para 14 de setembro de 2006.

Solicitação de Esclarecimento 1:

A descrição da atividade do projeto deve incluir a projeção de emissões, ou seja, quantas toneladas de CO₂ o projeto reduzirá.

Resposta:

A projeção de emissões é apresentada em A.4.4. Ela mostra a quantidade estimada de reduções de emissões ao longo do período de obtenção de créditos escolhido.

Solicitação de Esclarecimento 2:

A categoria setorial 01 deve ser mencionada no DCP em A.4.2.

Resposta:

As informações foram atualizadas no último DCP enviado.

3.1.3 Conclusão

A ação corretiva e as solicitações de esclarecimento foram resolvidas e o projeto atende às exigências.

Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação.

3.2 Metodologia de linha de base

3.2.1 Discussão

O projeto é feito com base na metodologia aprovada: ACM0002 - “Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade interligada à rede a partir de fontes renováveis”. A versão 6 mais atualizada da metodologia foi aprovada pelo Conselho Executivo do MDL em 19 de maio de 2006. A metodologia selecionada foi criada para este projeto e, portanto, o projeto faz parte da metodologia que utiliza. Assim, a respectiva metodologia de linha de base é considerada a mais aplicável para este projeto. O DCP responde de forma convincente a cada um dos critérios de aplicabilidade especificados na metodologia de linha de base.

A aplicação da metodologia e a discussão e a determinação da linha de base são transparentes. A aplicação segue exatamente cada um dos passos especificados na metodologia e responde às seções correspondentes de maneira adequada.

A linha de base é determinada utilizando hipóteses confiáveis. O parâmetro “Geração da eletricidade do projeto alimentada na rede” como um dos parâmetros decisivos para o prognóstico quantitativo é determinado por medidores de vazão. Os medidores de energia (dois) são especificados pela companhia de distribuição de energia e aprovados pelo ONS. A Sacre 2 utiliza um ION 8600, tipo SM 3050/3, fabricado pela Schlumberger. Esses medidores são calibrados pela CEMAT - Centrais Elétricas Mato-grossenses S.A a cada 2 anos, de acordo com a NBR 14521 (Normas Brasileiras – *Procedimentos de Aceitação de lotes de medidores eletrônicos de energia elétrica*). Os equipamentos e medidores usados na PCH Sacre 2 foram aplicados com sucesso a projetos semelhantes no Brasil e em todo o mundo e possuem, por exigências legais, níveis de incerteza extremamente baixos. As medições são controladas em tempo real pelo Sistema Digital da PCH e comparadas entre os dois medidores localizados na subestação, de forma que seja possível detectar quaisquer problemas (como falta de água, materiais dentro das turbinas, inexactidão do medidor, etc). Se houver algum problema, será colocado em ação o pessoal da planta.

Durante a visita ao local, essa abordagem de medição foi confirmada pelo proprietário do projeto.

Com relação ao fator de emissões, como um parâmetro decisivo para o cálculo da linha de base, os participantes do projeto decidiram alterar da abordagem ex-post para a abordagem ex-ante no final do processo de validação.

A equipe de validação informou os participantes do projeto que os dados de 2006 já estão disponíveis para calcular o fator de emissões para 2006. Entretanto, como o Brasil tem um grande número de centrais e o sistema é muito complexo, o cálculo do fator de emissão da margem de

operação (EF_{OM}) exige muito tempo para a análise dos dados, cálculo e revisão. Na época da conclusão da validação com o objetivo de enviar o relatório de validação à AND, não estavam disponíveis outros dados atuais além dos que foram apresentados aqui. Devido a isso, o cálculo do fator de emissões de 2005 (0,2611 tCO₂/MWh) tem como base os dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico ONS de 2003, 2004 e 2005.

Para determinar se a atividade do projeto é adicional, é aplicada a ferramenta de adicionalidade aprovada pelo Conselho Executivo, com os seguintes passos:

Adicionalidade da atividade do projeto de acordo com o DCP	Avaliação pela equipe de validação
Passo 0: Não se aplica.	A equipe de validação concorda que o Passo 0 da ferramenta de adicionalidade não se aplica.
Passo 1. Identificação de alternativas à atividade do projeto de acordo com as leis e normas vigentes Subpasso 1a. Definir alternativas à atividade do projeto Subpasso 1b. Cumprimento das leis e normas aplicáveis:	A equipe de validação concorda que a continuação da situação da linha de base é o cenário mais provável. No momento da validação, tanto o cenário da linha de base quanto o cenário do projeto estão de acordo com todas as normas.
Passo 2. Análise de investimentos	A análise de investimentos não foi aplicada.
Passo 3. Análise de barreiras	As barreiras para investimentos e as barreiras institucionais mencionadas no DCP são plausíveis e a equipe de validação concorda que elas são obstáculos para a implementação do projeto. O cálculo do fluxo de caixa que inclui o cálculo da TIR (Taxa Interna de Retorno) sem e com créditos de RCEs (veja o Anexo 3) feito pela Ecoinvest mostra como as receitas das RCEs ajudam a superar a barreira para investimentos.
Passo 4. Análise da prática comum Subpasso 4a: Analisar outras atividades semelhantes à atividade do projeto proposta Subpasso 4b: Discutir opções semelhantes que estão ocorrendo	De acordo com a experiência local, a equipe de validação concorda que projetos semelhantes que estão sendo desenvolvidos no país estão participando do Programa PROINFA e os que não fazem parte do programa PROINFA são realizados como projetos de MDL.
Passo 5. Impacto do registro do MDL	A equipe de validação está convencida de que o projeto não será implementado no futuro próximo sem o MDL

Em conclusão, é possível dizer que tornou-se plausível que o cenário da linha de base escolhido é o considerado mais realista sob as condições do quadro fornecido.

As referências foram feitas a todas as fontes de dados usadas.



3.2.2 Resultados

Nenhum

3.2.3 Conclusão

O projeto atende às exigências. O cálculo do fator da rede sul/sudeste/centro-oeste de acordo com a ACM0002 tem como base os anos 2003, 2004 e 2005. Não estão disponíveis dados mais recentes até o momento. No entanto, a equipe de validação concorda com esse cálculo e com a base dos dados somente na hipótese de que não será possível atualizar a base de dados disponível durante a emissão da Carta de Aprovação pela Autoridade Nacional Designada brasileira. Se houver dados disponíveis atualizados, o fator de rede adequado deve ser atualizado.

Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação.

3.3 Duração do projeto / período de obtenção de créditos

3.3.1 Discussão

De acordo com o DCP e as partes envolvidas, a data de início da atividade do projeto é 14 de setembro de 2006. O período de obtenção de créditos comprometido é um período de obtenção de créditos renovável de 7 anos e ele começa em 1º de julho de 2008.

3.3.2 Resultados

Nenhum

3.3.3 Conclusão

O projeto atende às exigências. Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação.

3.4 Plano de monitoramento

3.4.1 Discussão

O projeto é feito com base em uma metodologia aprovada de monitoramento ACM0002 - "Metodologia consolidada de monitoramento para geração de eletricidade interligada à rede com emissões zero a partir de fontes renováveis". A versão 6 mais atualizada da metodologia foi aprovada pelo Conselho Executivo do MDL em 19 de maio de 2006.

A metodologia selecionada foi criada para este projeto e, portanto, o projeto faz parte da metodologia que utiliza. Assim, a respectiva metodologia de monitoramento é considerada a mais aplicável para este projeto. O DCP responde de forma convincente a cada um dos critérios de aplicabilidade especificados na metodologia de monitoramento.

Os detalhes da metodologia, como parâmetros a serem obtidos, frequência de registro e métodos de arquivamento, são considerados razoáveis e adequados.

O plano de monitoramento inclui todos os parâmetros relevantes para a determinação das emissões de linha de base e é possível monitorar e/ou medir os indicadores de GEE atualmente especificados. Os indicadores não medidos podem ser obtidos dos documentos do IPCC. Os parâmetros definidos permitem calcular as emissões de linha de base de forma adequada.

O projeto é considerado como não tendo efeitos ambientais, sociais e econômicos negativos e um monitoramento desses dados também não é exigido pela metodologia de monitoramento aplicada. Essa abordagem é considerada suficiente.

Está claramente determinado quem será responsável pelo registro, monitoramento, medição, elaboração de relatórios, manutenção e operação e quem será responsável pela calibração dos medidores de vazão.

3.4.2 Resultados

Solicitação de Esclarecimento 4:

A Tabela B.7.1. do DCP deve mencionar os níveis de incerteza para os parâmetros EF_y , EG_y e m^2 .

Resposta:

As informações relativas ao nível de incerteza das variáveis foram incluídas no último DCP enviado.

Solicitação de Esclarecimento 5:

Não havia procedimentos documentados para cobrir essas situações. O manual de operação, manutenção e emergência, mencionado no Anexo 4 (Plano de monitoramento) deve ser fornecido à equipe de validação.

Resposta:

O Anexo 4 (Plano de monitoramento) foi alterado. O manual de operação, manutenção e emergência não é mais mencionado.

O contrato entre a Rede Comercializadora de Energia S/A, que será responsável pela operação e manutenção da PCH Sacre 2 e da Sacre 2, foi enviado à equipe de validação.

Solicitação de Esclarecimento 6:

As informações que tratam de possíveis incertezas e ajustes dos dados de monitoramento, pela análise dos resultados/dados relatados, por auditorias internas de conformidade dos projetos de GEE com exigências operacionais e pelas ações corretivas, devem ser enviadas à equipe de validação.

Resposta:

Todas as informações relativas a possíveis ajustes e incertezas dos dados de monitoramento relacionadas ao projeto de GEE estão de acordo com todas as exigências operacionais e foram enviadas à equipe de validação.

3.4.3 Conclusão

A equipe de validação não consegue identificar nenhum risco decorrente de garantia de qualidade ou estrutura de gerenciamento inadequada. As solicitações mencionadas acima estão suficientemente respondidas para fins de validação. Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação.

3.5 Cálculo das emissões de GEE por fonte

3.5.1 Discussão

O limite espacial do projeto está claramente descrito e limitado ao subsistema da rede interligada sul/sudeste/centro-oeste. Uma descrição exata e correta do limite do projeto está incluída no capítulo B.3 do DCP.

Os detalhes das emissões diretas e indiretas são discutidos no DCP de maneira adequada. Todos os aspectos são cobertos pela abordagem atual.

Foram apresentados os cálculos que resultam nos números finais. As fórmulas usadas são corretamente aplicadas.

O cálculo do fator de emissão da rede tem como base as informações diárias de despacho das plantas fornecidas pelo ONS (Operador Nacional do Sistema). Os dados usados são dos anos de 2003, 2004 e 2005. A equipe de validação concorda com esse cálculo e com a base dos dados somente na hipótese de que não será possível atualizar a base de dados disponível durante a emissão da Carta de Aprovação pela Autoridade Nacional Designada brasileira. Se houver dados disponíveis atualizados, o fator de emissão da rede adequado deve ser atualizado.

Algumas estimativas são derivadas de fontes internacionais aceitas; parece razoável considerar que sejam exatas. A abordagem é considerada suficiente.

No projeto em questão, não é esperada a ocorrência de emissões das fugas.

Em conclusão, é possível dizer que as emissões do projeto serão reduzidas em comparação com o cenário da linha de base em 445.961 toneladas de CO₂e durante um período de obtenção de créditos de sete anos, resultando em uma média anual calculada de 63.709 toneladas de CO₂ durante um período de obtenção de créditos de sete anos.

3.5.2 Resultados

Solicitação de Esclarecimento 3:

A rede relevante, especificamente a rede sul/sudeste/centro-oeste, deve ser mencionada e descrita como limite espacial no Capítulo B.3. e também o limite espacial para emissões da atividade do projeto (emissões do reservatório).

Resposta:

As informações foram atualizadas no último DCP enviado.

3.5.3 Conclusão

A solicitação de esclarecimento foi resolvida e o projeto atende às exigências. Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação.

3.6 Impactos ambientais

3.6.1 Discussão

A planta obteve as licenças prévia, de instalação e de operação. A licença de operação foi emitida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente SEMA (Mato Grosso). De acordo com as informações fornecidas à equipe de validação no local, não é necessário um EIA.



Não é esperada a criação de efeitos ambientais negativos pelo projeto. Considerando a natureza da concepção do projeto, isso parece razoável.

Não são esperados efeitos transfronteiriços, pois o local do projeto fica afastado da fronteira nacional.

Como não são esperados impactos ambientais significativos, esses impactos não influenciaram a concepção do projeto.

3.6.2 Resultados

Nenhum

3.6.3 Conclusão

O projeto atende às exigências ambientais.

3.7 Comentários dos atores locais

3.7.1 Discussão

Os atores locais foram convidados a comentar sobre o projeto, de acordo com as exigências da Resolução 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, a AND brasileira. A Prefeitura, a Câmara Municipal, as agências ambientais do estado e do município, o Fórum Brasileiro de ONGs, a associação comunitária local e o Ministério Público estadual foram convidados a fazer comentários sobre o projeto. As cartas enviadas a esses atores locais foram confirmadas durante visita ao local. Foi recebido um comentário do Fórum Brasileiro de ONGs. O comentário foi levado em consideração e devidamente respondido.

3.7.2 Resultados

Nenhum

3.7.3 Conclusão

O projeto atende às exigências. Mais detalhes dessa conclusão estão documentados no anexo 1 desse relatório de validação

3.8 Correções solicitadas pelo Conselho Executivo do MDL

(i) Argumentos mais sólidos da consideração séria anterior do MDL;

Considerando as informações apresentadas na seção B.5 do DCP e as informações enviadas como resposta à análise em andamento, é possível confirmar que o início da construção não ocorreu 3 anos antes do início da validação. A construção do projeto foi iniciada em dezembro de 2004. Na referência apresentada no website oficial mencionada na resposta dos PPs, fica claro que houve um atraso neste projeto, o que confirma a declaração dos PPs. Além disso, está claro que os participantes do projeto possuem um portfólio de projetos e trabalham de acordo com as prioridades. Devido ao fato de que este projeto não era prioridade no estágio inicial, eles conseguiram enviar para validação apenas em outubro de 2006. Com base nessa informação, é possível confirmar com um nível razoável de segurança que o MDL foi seriamente considerado para este projeto.



(ii) Fornecer confirmação da validade da Carta de Aprovação da parte anfitriã para a atividade do projeto; e

O país anfitrião enviará uma nova CA para este projeto considerando o resultado final do processo de validação conforme apresentado neste relatório.

(iii) Fornece validação adicional da análise de investimentos, em especial da adequação do benchmark.

A equipe de auditoria considera adequado usar a taxa SELIC como benchmark, que tem como base a média de 12 meses antes da decisão de implementar o projeto considerando o MDL. Além disso, este benchmark pode ser considerado conservador, pois o custo do capital próprio considerando os riscos do país é mais alto que a taxa SELIC. Como o projeto possui um componente de capital próprio, teria sido razoável considerar o custo do capital próprio atingindo o benchmark, o que o tornaria maior que 21,8%. Embora a decisão de implementar o projeto considerando o MDL tenha sido tomada pelo Grupo Dias em março de 2003, ela foi transferida para o Grupo Bertin em abril de 2004. De acordo com a taxa de juros de longo prazo disponível para o Grupo Bertin, o spread bancário aplicável e o prêmio razoável, é possível observar que o benchmark para investimento por este grupo em projetos semelhantes também está na mesma faixa. As informações apresentadas no DCP relativas à justificativa do benchmark foram validadas com base na revisão das fontes e documentos apresentados. É possível concluir que o benchmark é adequado para a atividade do projeto.

4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS

A TÜV SÜD publicou os documentos do projeto em seu website de 11 de outubro a 09 de novembro de 2006 e convidou as Partes, atores e organizações não governamentais a fazerem comentários dentro de 30 dias.

Publicados em:

http://www.netinform.de/KE/Wegweiser/Guide2.aspx?ID=2168&Ebene1_ID=26&Ebene2_ID=647&mode=1

Durante o período de comentários, nenhum comentário foi recebido.



5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

A Bertin Ltda. e a Ecoinvest Carbon Brasil Ltda. solicitaram ao Corpo de Certificação "Clima e Energia" que validasse o projeto "Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da Brasil Central Energia S.A."

Através da geração de eletricidade renovável a partir de uma pequena central hidrelétrica e de seu fornecimento para o subsistema da rede interligada sul/sudeste/centro-oeste brasileira, projeto resulta em reduções de emissões de GEE que são efetivas, mensuráveis e trazem benefícios de longo prazo para a mitigação da mudança do clima. Através da aplicação da ferramenta de adicionalidade, fica demonstrado que a atividade do projeto proposta não é um cenário da linha de base provável. As reduções de emissões atribuíveis ao projeto são, assim, adicionais a qualquer outra que ocorreria na ausência da atividade do projeto. Se o projeto for implementado conforme concebido, ele deverá atingir a quantidade estimada de reduções de emissões.

Além disso, a equipe de avaliação analisou as estimativas de reduções de emissões projetadas. A TÜV SÜD pode confirmar que a quantidade indicada de reduções de emissões de 445.961 toneladas de CO_{2e} durante um período de obtenção de créditos de sete anos, resultando em uma média anual calculada de 63.709 toneladas de CO_{2e} representa uma estimativa razoável, usando as hipóteses feitas a partir dos documentos do projeto.

A opinião da TÜV SÜD é de que o projeto, conforme descrito no documento de concepção do projeto final emitido em 28 de maio de 2007, atende a todas as exigências pertinentes da UNFCCC para o MDL, definidas pelo Protocolo de Quioto, pelos Acordos de Marraqueche e pelas orientações pertinentes do Conselho Executivo do MDL; além disso, o projeto atende a todos os critérios pertinentes do país anfitrião e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento ACM0002 - "Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade interligada à rede a partir de fontes renováveis" (Versão 6, 19 de maio de 2006).

Portanto, a TÜV SÜD recomendará o projeto para ser registrado como atividade do projeto de MDL pelo Conselho Executivo do MDL.

Antes da apresentação deste relatório de validação para o Conselho Executivo do MDL, a TÜV SÜD terá que receber a aprovação por escrito da AND das Partes envolvidas, inclusive a confirmação pela AND do Brasil de que o projeto auxilia a alcançar o desenvolvimento sustentável. A validação é feita com base nas informações disponibilizadas para a TÜV SÜD e nas condições de compromisso detalhadas neste relatório. A validação foi realizada utilizando uma abordagem com base no risco, conforme descrito acima. O único propósito deste relatório é seu uso durante o processo de registro como parte do ciclo de um projeto de MDL. Assim, a TÜV SÜD não pode ser responsabilizada por nenhuma das partes pelas decisões tomadas ou não tomadas com base na opinião da validação, o que vai além do propósito deste relatório.

Munique, 21/08/2008

Munique, 21/08/2008

Abhishek Goyal

Subchefe do corpo de certificação
"Clima e Energia"

Javier Castro

Gerente de projetos

Documento: Validation Report Sacre_draft_PT-BR.doc

Validação do Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da
Brasil Central Energia S.A.



Anexo 1: Protocolo de validação

Documento: Validation Report Sacre_draft_PT-BR.doc

Validação do Projeto da Pequena Central Hidrelétrica Sacre 2 da
Brasil Central Energia S.A.



Industrie Service

Anexo 2: Lista de referências de informação