



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Projeto de MDL PCH Santana I (JUN1118)

Relatório No: 5891/08 – 08/344

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: 06-Junho-2009



Data da primeira emissão: 2009-03-11	No. do Projeto: 5891/08 – 08/344
Aprovado por: Mr. Eric Krupp	Unidade Organizacional: Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL
Cliente: Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda.	Client ref.: Mr. Arthur Augusto Glessie Moraes
Resumo/Opinião: Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. comissionou o Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL para validar o projeto: "Projeto MDL PCH Santana I (JUN 1118)", 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, as modalidades e procedimentos para projetos de MDL (Acordos de Marraqueche), as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de MDL de pequena escala do Anexo II da decisão 21/CP.8 e as decisões pertinentes da COP/MOP e do Conselho Executivo do MDL. A atividade do projeto exporta anergia elétrica de fonte renovável para o SIN. O projeto prevê reduzir emissões de GEE na medida equivalente a energia elétrica gerada por termo elétricas baseadas em combustíveis fósseis conectadas ao SIN. Uma abordagem baseada no risco foi utilizada para realizar a validação. No curso da pré-validação, 03 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e 14 Solicitações de Esclarecimento (SEs) foram levantadas e fechadas com sucesso. Além disso, 01 Solicitação de Ação Futura foi levantada e deverá ser avaliada durante e primeira verificação. 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 cumprimento dos critérios indicados. Em detalhes as conclusões podem ser resumidas como segue: - O projeto está em linha com todos os critérios relevantes brasileiros e com todos os requisitos para MDL da UNFCCC. A carta de aprovação da atividade de projeto ainda não foi obtida, uma vez que para a AND do Brasil, uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para 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 98.483 tCO_{2e} serão provavelmente atingidas dentro do período de créditos renovável (1 de Nov 2010 – 31 de Outubro de 2017). 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.	

No. do Relatório: 5891/08 – 08/344	Grupo do Assunto Meio Ambiente
Título do Relatório: <i>Santana I SHP CDM Project (JUN 1118)</i>	
Trabalho realizado por: Mr. Rainer Winter Ms. Maria Carolina C. Coelho Mr. Ricardo Ribeiro Lopes Ms. Alexandra Nebel Ms. Inga Nagel	
Trabalho verificado por: Rainer Winter	
Data desta versão: 2009-06-06	Rev. No.: 2
Número de páginas: 88	

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

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AC	Ação Corretiva / Ação Esclarecedora
AD	Análise de Documentação
AND	Autoridade Nacional Designada
AOD	Assistência Oficial ao Desenvolvimento
benchmark	Taxa de comparação
CdA	Carta de Aprovação
CE	Conselho Executivo do MDL
CIMGC	AND Brasileira - Comissão Interministerial para Mudança Global do Clima
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima [do inglês "United Nations Framework Convention on Climate Change"]
CO₂	Dióxido de Carbono
CO_{2e}	Dióxido de Carbono equivalente
CQ/GQ	Controle da Qualidade/Garantia da Qualidade
DCP	Documento de Concepção do Projeto
E	Entrevista
GEE	Gas(es) de Efeito Estufa
kW	Kilowatt
kWh	Kilowatt-hora
m	Metro
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MVV	Manual de Validação e Verificação
MW	Megawatt
MWh	Megawatt-hora
M&P	Modalidades e Procedimentos
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PC	Programa de Certificação
PC IC/ MDL	PC Implementação Conjunta/ Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
PE	Pequena Escala
PIMC	Painel Inter-governamental sobre Mudança Climática
PM	Plano de Monitoramento
PP	Proponente de Projeto
RCE	Redução Certificada de Emissão
SAC	Solicitação de Ação Corretiva
SE	Solicitação de Esclarecimento
SIN	Sistema Interconectado Nacional

Índice	Page
1	INTRODUÇÃO.....5
1.1	Objetivo 5
1.2	Escopo 5
1.3	Descrição do projeto de GEE 6
1.3.1	Escopo do Projeto 6
1.3.2	Partes do Projeto 7
1.3.3	Entidades do Projeto 7
1.3.4	Localização do Projeto 7
1.3.5	Descrição Técnica do Projeto 8
2	EQUIPE DE VALIDAÇÃO8
3	METODOLOGIA9
3.1	Protocolo de Validação 10
3.2	Análise dos Documentos 13
3.3	Visita on-site e entrevistas de acompanhamento 13
3.4	Resolução das Solicitações de Esclarecimento e de Ações Corretivas 14
3.5	Comentários Públicos das Partes Interessadas 14
3.6	Finalizando o relatório 15
4	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO16
4.1	Requisitos de participação 17
4.2	Concepção do projeto 17
4.3	Linha de Base e adicionalidade 18
	Adicionalidade 19
4.4	Período Creditício 21
4.5	Plano de monitoramento 22
4.6	Cálculo das Reduções de Emissões de GEEs 22
4.7	Impactos ambientais 23
4.8	Comentários das partes interessadas 23
5	COMENTÁRIOS DAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS24
6	OPINIÃO DA VALIDAÇÃO24
7	REFERENCIAS25
	ANEXO : PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO31

1 INTRODUÇÃO

Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. comissionou o Programa de Certificação (PC) IC/MDL da TÜV NORD CERT GmbH para validar o projeto: “Projeto de MDL PCH Santana I (JUN 1118)”

no que diz respeito aos requisitos relevantes para atividades de projeto de MDL.

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 ; as modalidades e procedimentos do MDL, conforme acordados no Acordo de Marraqueche sob à decisão 17/CP.7; o anexo à decisão e decisões subsequentes dadas pela COP/MOP e pelo Conselho Executivo do MDL,
- outros requisitos relevantes, incluindo a legislação da parte anfitriã (Brasil) e critérios de sustentabilidade

são válidos a fim de confirmar que a concepção do projeto, conforme documentada, 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 do plano de monitoramento do projeto, 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 (Acordos de Marraqueche) ^{/AM/}, o presente anexo e as decisões pertinentes de COP/MOP e 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
- **Adicionalidade**
- **Plano de Monitoramento**
 - Metodologia de monitoramento
 - Indicadores/dados a serem monitorados e relatados
 - Responsabilidades
- **Investigação e entrevistas de acompanhamento**
- **Consulta às partes interessadas**
 - Publicação do DCP^{/PDD/} no *página da internet* da UNFCCC
 - 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 analisados baseados nas exigências e nos critérios mencionados acima. O PC TÜV NORD IC/MDL, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação^{/MVV/}, empregou uma abordagem baseada em riscos no processo de validação, focando na identificação dos riscos significativos para a implementação do projeto e 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 pelas entidades envolvidas durante o decorrer de validação.

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(s) 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 1 (dono do projeto) Firenze Energética S/A
Rua Prof. Fernando Moreira, 765
Curitiba
Paraná
Brasil

Contato: Mrs. Simone Matico
Gerente administrativa
Tel no.: +55 (41) 3221 0707
Email: simonematico@interalli.com.br

Proponente do Projeto 2 (consultores) Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda.
Rua 23 de Maio, 790 – office 22A - Tebas
Jundiaí
São Paulo
Brasil

Contato: Mr. Arthur Augusto Clessie Moraes
Diretor
Tel No.: +55 (11) 4522 7180
Email: moraes.arthur@carbotrader.com

1.3.4 Localização do Projeto

A atividade do projeto está localizada no Rio Santana, na região Centro Oeste do Brasil, no estado de Mato Grosso, município de Nortelândia. As coordenadas geográficas do projeto (reservatório) seguem abaixo:

Tabela 1-2: Localização do Projeto

No.	Escopo do Projeto
País Anfitrião	Brasil
Região	Estado de Mato Grosso
Endereço da localização do	Município de Nortelândia

projeto	
Coordenadas	
Latitude:	56°49'44" Oeste
Longitude:	14°23'28" Sul

1.3.5 Descrição Técnica do Projeto

A atividade do projeto proposta é uma PCH; a capacidade instalada é de 14,758 MW com um reservatório de 1,17 km². Este tipo de empreendimento é chamado fio hidroelétrica a fio d'água.

Como trata-se de um projeto de energia renovável, o projeto irá reduzir emissões de CO₂ deslocando eletricidade gerada pelo SIN. A quantidade estimada de reduções de emissão durante os 7 anos do período creditício escolhido é 98.483 tCO_{2e} (de acordo com o DCP^{/PDD/}) de 2010 a 2017.

Os parâmetros técnicos chave para a atividade de projeto proposta são listados na seguinte tabela.

Tabela 1-3: Indicadores técnicos chave do projeto

Turbinas	
Tipo:	Simple Spiral Francis
Fabricante:	A ser definido
Quantidade	2
Potência	7,653 Kw
Vazão:	11,09 m ³ /s
RPM:	514 rpm
Geradores	
Tipo:	3-Phase Synchronous
Fabricante:	A ser definido
Quantidade:	2
Potencia Nominal	A ser definido
Potencia Efetiva *	A ser definido
Frequência (Hz)	A ser definido
Power Factor	A ser definido

*de acordo com o PP, a potência efetiva total dos geradores não excederá 15MW.

2 EQUIPE DE VALIDAÇÃO

A Equipe de Validação foi liderada por:

- **Rainer Winter.** TÜV NORD CERT GmbH. Sr. Winter trabalha na TÜV NORD como auditor de ISO 9001/ 14001 e verificador ambiental para EMAS. Ele é também um verificador aprovado dentro do Esquema de Comercialização de

Emissões Europeu. Ele é um auditor líder senior apontado de IC/MDL e é o líder global da PC IC/MDL da TÜV NORD.

Para esta validação ela foi auxiliada 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.
- **Ricardo Lopes**, BRTÜV (TÜV NORD Brasil) – São Paulo, Brasil. Sr. Lopes é um auditor de GEE e de ISO 9001 e auditor interno ISO 14001. Ele recebeu extensivo treinamento de MDL e participou de vários projetos no mercado voluntário de carbono.

Revisão técnica:

- **Alexandra Nebel**. TÜV NORD CERT GmbH. – Ela é uma especialista designada do IC/MDL do Sistema TÜVNORD GmbH in Essen.
- **Inga Nagel, Cientista Ambiental** e presentemente com TÜV NORD CERT GmbH. Ela é auditora TÜV NORD Cert para ISO 9001 e ISO 14001. Sta. Nagel é uma assessora designada do PC IC/MDL do Sistema TÜVNORD GmbH.

O relatório final de validação foi aprovado por:

- **Eric Krupp**. Ele é um expert no campo de procedimentos de licenciamento ambiental e também em comércio de emissões nacionais e internacionais. Já trabalhou em diferentes projetos dentro do Procedimento de Alocação Alemão, verificação de relatórios anuais de emissão de CO₂ e validação/verificação de diversos projetos de IC e MDL como parte das equipes do PC IC/MDL do Sistema TÜVNORD GmbH. O Sr. Krupp é um assessor senior designado e também gerente do PC IC/MDL do Sistema TÜVNORD GmbH.

3 METODOLOGIA

A validação do projeto ocorreu no período de Outubro 2008 a Março de 2009. A validação consistiu nas seguintes 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 *página da internet* da UNFCCC.

O 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 emitida se:

- Erros foram cometidos em premissas ou na documentação do projeto e que podem influenciar diretamente nos resultados do projeto;
- Os requisitos considerados relevantes para a validação do projeto com certas características não foram atendidos; ou
- Há 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 emitida quando informações são insuficientes ou não são claras ou transparentes o suficiente para definir se uma exigência foi atendida ou não.

Uma Solicitação de Ação Futura (SAF) será emitida quando certos assuntos relacionados a implementação do projeto forem analisados durante a primeira verificação .

A validação final começou após a proposição 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^{PDD/}. Baseado nessa versão final, o relatório e opinião final de validação também foi emitido.

3.1 Protocolo de Validação

Com a finalidade de assegurar que todos os critérios relevantes de avaliação foram considerados, um protocolo de validação foi utilizado. O protocolo mostra de maneira transparente os 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.

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

O protocolo de validação completo está incluído no Anexo deste relatório identificando 3 Solicitações de Ação Corretiva e 14 Solicitações de Esclarecimento e 1 Solicitação de Ação Futura.

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.	Fornecer 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 de 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.	Fornecer 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	Ref. à questão da lista de verificação da Tabela 2	Resumo da resposta dos participantes do projeto	Conclusão final

relatório 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 preliminar submetido pela AMBIO Participações Ltda. em Outubro 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 terceiras partes 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)
- Página da internet usadas (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

Em 01 de Outubro de 2008 o PC IC/MDL TÜV NORD realizou entrevistas com o dono do projeto, desenvolvedor do projeto, pessoal de operação da planta e partes interessadas para confirmação de informações e para resolver assuntos identificados na análise da documentação.

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
Representantes do proprietário do projeto /IM01/	- Descrição cronológica da atividade de projeto - Detalhes técnicos da realização do projeto e relatório de concepção de projeto - Aprovação do governo anfitrião (Brasil) - Procedimentos de aprovação e status - Sistema de Gestão da Qualidade - Equipamento de monitoramento e medição - Período creditício e sua data de início - Data de início da atividade do projeto - Contrato de Compra de Energia - Benefícios para o desenvolvimento sustentável

Pessoas Entrevistadas / Entidades	Tópicos abordados
	oriundos do projeto - Análise do processo de consulta às partes locais envolvidas - Dados operacionais – especificações técnicas, <i>start-up</i>, vazão, fator de capacidade, etc. - Treinamento e competência dos membros da equipe com relação a gerenciamento do projeto, monitoramento e relato dos dados.
Representantes dos consultores do projeto /IM02/	- Aspectos editoriais do DCP - Aspectos da seleção da metodologia - Estudo da linha de base, fuga e adicionalidade - Detalhes do cálculo de redução de emissões - Desfragmentação - Oportunidades de trabalho - Processo de consulta às partes interessadas - Assuntos relativos ao projeto

3.4 Resolução da Solicitações de Esclarecimento e de Ações Corretivas

A fim de remediar quaisquer erros, problemas ou questões pendentes que precisam ser esclarecidos para obter-se uma conclusão positiva sobre a concepção do projeto, SACs e SEs foram identificadas. Estas questões podem ser resolvidas ou encerradas pelo proponente de projeto providenciando a resposta correspondente na coluna 3 da tabela três como mencionado na Figura 1 e submissão de DCP^{/PDD/} e documentos de suporte revisados.

Neste relatório de validação 03 SACs and 14 SEs foram levantadas e encerradas com sucesso. Além disto, também 1 SAF foi levantada.

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

3.5 Comentários Públicos das Partes Interessadas

O DCP ^{/PDD/} foi publicado pelo PC TÜV NORD IC/MDL na página da internet www.global-warming.de, e também ficou disponível na página da internet www.unfccc.org para recebimento de comentários durante 30 dias, isto é, de 10/10/2008 a 08/11/2008.

Nenhum comentário foi recebido. Caso houvesse comentários, eles também teriam sido publicados e disponibilizados nesta página da internet.

3.6 Finalizando o relatório

O relatório de pré-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^{/PDD/}; resolver as SACs e SEs e assuntos pendentes, o PC TÜV NORD IC/MDL emitiu este relatório final e opinião de validação.

4 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

Nos parágrafos seguintes, os resultados da análise do DCP preliminar, visitas, entrevistas e documentos de apoio estão resumidos.

Os resultados são mostrados na tabela 4-1:

Table 4-1: Resumo das SACs / SEs / SAF levantadas

Tópico de validação ¹⁾	No. da SAC	No. da SE	No. da SAF
Descrição geral da atividade do projeto (A) - Limites do projeto - Requisitos de participação - Tecnologia a ser empregada - Contribuição ao desenvolvimento sustentável	1	2	1
Linha de base do projeto e metodologia de monitoramento (B) - Metodologia de linha de base - Determinação do cenário da linha de base - Determinação da adicionalidade - Cálculo das reduções de emissões de GEEs Emissões do projeto Emissões da linha de base Vazamento - Metodologia de monitoramento - Monitoramento de Emissões do projeto Emissões da linha de base Fugas Indicadores de desenvolvimento sustentável / Impactos no meio-ambiente - Planejamento da gestão do projeto	2	10	-
Duração do projeto / Período Creditício (C)	-	1	-
Impactos no meio-ambiente (D)	-	1	-
Comentários das partes interessadas (E)	-	-	-
SOMA	3	14	1

¹⁾ As letras em parênteses se referem ao protocolo de validação

Uma avaliação mais detalhada dos itens de validação encontra-se no protocolo de validação (Anexo). O Anexo também inclui todas as SACs e SEs e SAF (Tabelas 2 e 3).

4.1 Requisitos de participação

O Brasil, o país anfitrião, ratificou o Protocolo de Quioto em 23 de Agosto de 2002, e como uma parte não-Anexo 1 atende a todos os requisitos de participação.

A AND brasileira designada para MDL é a CIMGC (Comissão Interministerial para Mudanças Globais do Clima). No momento da validação, a Carta de Aprovação não foi emitida ainda pela CIMGC. Uma opinião positiva de validação é um pré-requisito para a aprovação do governo anfitrião e assim, a CdA não pode ser considerada no presente estágio de validação.

Mudanças correspondentes da documentação do projeto devido ao processo de aprovação serão abordadas na revisão do relatório final de validação.

No país anfitrião (Brasil), é estipulado que as PCHs têm que cumprir a seguinte condição:

- A area do reservatório deve ser menor que 3 km² (300 ha) e a capacidade de geração deve ser entre 1 MW e 30 MW.

Uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação encontra-se no protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs (tabelas 2 e 3).

4.2 Concepção do projeto

O objetivo do projeto é reduzir as emissões de GEE pela substituição de eletricidade do SIN que foi gerada por pelo menos uma planta a base the combustível fóssil. Com a atividade de projeto estima-se reduzir emissões de GEE equivalentes a 14.069 tCO₂e anualmente.

O proposto projeto de MDL é de uma PCH com capacidade de 14,758MW. A concepção do projeto reflete boas práticas atuais. A tecnologia usada na atividade de projeto é ambientalmente boa e segura. Nenhuma transferência de tecnologia é envolvida na atividade de projeto.

Os limites espaciais e sistêmicos do projeto estão claramente definidos na documentação do projeto e inclui a planta hidroelétrica Santana I e todas as plantas geradoras de energia conectadas fisicamente ao SIN. O limite definido está em linha com a metodologia.

Baseados na informação financeira fornecida pelo proponente de projeto, não há AOD envolvida no financiamento do projeto.

O projeto contribui para o desenvolvimento sustentável através das seguintes ações: geração de energia limpa e renovável, melhores condições de trabalho e oportunidades para emprego e contribuição para a economia local. Informação mais detalhada pode ser encontrada na seção A.2 do PDD.

Apesar disto, a DNA do Brasil ainda não confirmou a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável, o que será abordado na Carta de Aprovação.

Entretanto SAC A1, SE A1 foram levantadas e fechadas com sucesso.

Os fabricantes de turbinas e geradores não foram decididos ainda. Para assegurar que a capacidade instalada não excederá o limite de 15MW para projetos de MDL de pequena escala, SAF A1 também foi levantada.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens de validação veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todas as SACs e SEs e SAF (Tabelas 2 e 3).

4.3 Linha de Base e adicionalidade

A linha de base selecionada está em linha com a metodologia aprovada AMS I.D – Geração de eletricidade renovável conectada ao sistema elétrico (Versão 13).

Os critérios de aplicabilidade da AMS I.D. são preenchidos:

- A atividade de projeto é a instalação de pelo menos uma PCH para gerar energia de fonte renovável para o sistema elétrico alimentado por pelo menos uma planta baseada em combustível fóssil.
- A capacidade instalada prevista é abaixo de 15 MW.

Como descrito na metodologia de pequena escala do tipo I.D., a linha de base será os kWh produzidos/deslocados pela unidade geradora renovável, multiplicado por um coeficiente de emissão da rede (medido em kgCO_2/kWh)

Neste projeto, o coeficiente de emissão do sistema elétrico é calculado através da “margem combinada” que consiste na combinação de “margem de operação” e “margem de construção” de acordo com os procedimentos descritos na “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”. Portanto as reduções de emissão do projeto serão a quantidade de eletricidade (kWh) fornecida a rede multiplicada pelo fator de emissão do SIN.

De acordo com resolução da CIMGC¹ o SIN deve ser considerado como um Sistema Único. Fatores de emissão calculados para o sistema único têm sido disponibilizados no site da CIMGC. O calculo segue a “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”, versão 1.1, aprovada pelo CE do MDL.

Emissão de linha de base: BE_y é calculado multiplicando-se o fator de emissão da rede (EF_y) pela energia líquida exportada para o SIN (EG_y).

O fator de emissão será determinado *ex-post* como a margem combinada (EF_{CM}) consistindo da media ponderada dos fatores de emissão da margem operacional

¹ <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/73318.html>

(EF_{OM}) (dos dados de despacho) e da margem de construção (EF_{BM}). Os fatores de ponderação padrão para ambas as margens ($w_{OM} = w_{BM} = 0,5$). Então $EF_{grid,CM} = 0,5 * EF_{OM} + 0,5 * EF_{BM}$.

O cálculo é baseado em dados publicados pela CIMGC. Para a estimativa ex-ante dos fatores de emissão, dados do ano 2007 foram aplicados. Portanto EF_{CM} is 0,18418 tCO₂/MWh (i.e., $EF_{OM} = 2,909$ tCO₂/MWh e $EF_{BM} = 0,075$ tCO₂/MWh).

A fim de poder ter acesso aos dados utilizados para o cálculo de EF_{BM} and EF_{OM} , o DOE/AIE Forum solicitou a CIMGC uma oportunidade para avaliar a correta aplicação da “ferramenta para cálculo do fator de emissão para um sistema elétrico”, observando seus requisitos particulares, incluindo confidencialidade dos dados a não-remoção destes das suas instalações^{/DFL/}. Através de uma reunião realizada em 2009/02/05, em Brasília, a CIMGC atendeu a solicitação oferecendo a um representante do DOE/AIE Forum e um representante de cada DOE a oportunidade de avaliar a correta aplicação da ferramenta^{/DNAOF/}. Um representante da TÜV do CP IJ/MDL TÜV NORD CERT GmbH participou desta reunião. Foi fornecida suficiente evidência de que a ferramenta mencionada é corretamente aplicada pela DNA do Brasil para o cálculo de EF_{BM} e EF_{OM} . Portanto o $EF_{grid,CM}$ identificado foi calculado apropriadamente.

A equipe de validação está convencida sobre o resultado do cálculo do fator de emissão da rede pode ser considerado adequado e transparente. Todos os dados requeridos para o cálculo do fator de emissão são derivados de informação disponível publicamente na página web da AND^{/dna/}.

A energia gerada por Santana I SHP CDM Project é exportada para a rede (SIN). A energia líquida entregue é aproximadamente 76.391 MWh como definido no DCP^{/PDD/}.

Entretanto, SE B1 e SE B9 foram levantadas.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação por favor veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

Adicionalidade

A adicionalidade foi demonstrada de acordo com o § 28 das Modalidades Procedimentos Simplificados e para atividades de projeto de MDL de Pequena Escala em conexão com o anexo A do apêndice B através de análise de barreiras.
^{/SMP/}

Os argumentos individuais apresentados no PDD^{/PDD/} para justificar a adicionalidade foram resumidos na tabela 4-2. Esta tabela além das tabelas 4 e 5 no Anexo incluem a avaliação do time de validação.

Tabela 4-2: Avaliação da Adicionalidade

Tipo de Barreira	Argumento	Avaliação
(a)	O PP utiliza barreira financeira para provar adicionalidade, comparando a taxa interna de retorno com uma <i>benchmark</i> , i.e. SELIC média de 16,99%. A TIR do projeto apresentado é de 11,9%, portanto abaixo da <i>benchmark</i> . Mesmo considerando as receitas da venda de RCEs a TIR ainda permanece abaixo da <i>benchmark</i> .	☐ Argumento não justificado ☐ Argumento não convincente ☐ Argumento justificado, mas não decisivo ☒ Argumento justificado / significativo Ver avaliação junto desta tabela Ver avaliação nas tabelas 4 e 5 do Anexo.
(c)	De acordo com histórico do setor elétrico brasileiro, as fontes que prevalecem são grandes centrais hidrelétricas, termoeletricas e centrais nucleares, portanto não é prática comum implementar PCHs.	☐ Argumento não justificado ☐ Argumento não convincente ☒ Argumento justificado, mas não decisivo ☐ Argumento justificado / significativo Ver avaliação nas tabelas 4 e 5 do Anexo.
(d)	O PP argumenta que a infraestrutura precária da região é uma barreira, pois investimentos em infraestrutura de comunicação são necessários para atender as necessidades de implementação do empreendimento.	☐ Argumento não justificado ☐ Argumento não convincente ☒ Argumento justificado, mas não decisivo ☐ Argumento justificado / significativo Ver avaliação nas tabelas 4 e 5 do Anexo.
Avaliação da equipe validadora		☒ O projeto é adicional ☐ O projeto não é adicional

Classification according to Attachment A to Appendix B of the simplified modalities and procedures:
 a) investment barrier; b) technological barrier; c) barrier due to prevailing practice; d) other barriers

Embora barreiras de prática comum e outras barreiras (infraestrutura precária da região) sejam descritas acima e consideradas justificáveis, TUV entende que a barreira de investimento é decisiva para a determinação da adicionalidade do projeto.

Uma taxa de comparação é utilizada para demonstrar que o projeto não é financeiramente atrativo. O cálculo da TIR foi reproduzido pela equipe de validação. A fonte para o cálculo da TIR é considerada adequada e as premissas declaradas nos relatórios são consideradas razoáveis. Para uma avaliação detalhada dos parâmetros considerados para o cálculo da TIR, por favor, reporte-se a tabela 5 do Anexo. A TIR do projeto foi estimada em 11,9% sem RCEs. Esta TIR considera um preço de energia de R\$ 158 por MWh baseado no Contrato de Compra de Energia com a Perdigão Agroindustrial S.A. e é baseado numa vida útil de 28 anos.

Esta TIR é comparada com a taxa SELIC de 16,99%, resultado da média do período 2003-2008, o que é considerado adequado uma vez que a SELIC não apresentou variação severa neste período. Mesmo considerando as receitas de RCEs, a TIR vai para 12,8% o que ainda é 4 pontos percentuais abaixo da SELIC.

A taxa SELIC é a taxa básica de juros da economia brasileira a partir da qual as outras são derivadas. O Brasil tem tido historicamente as taxas mais altas do mundo. Entretanto deve ser mencionado que a SELIC de 16,99% é apenas indicativa e não representa uma taxa padrão específica para este tipo de projeto (i.e. o retorno padrão de mercado considerando o risco específico de PCHs).

Atualmente no Brasil, as opções padrão de investimento de baixo risco disponíveis nos bancos são atreladas a taxa SELIC. Uma vez que investidores podem obter taxas de retorno para aplicações muito próximas a SELIC com nenhum risco, ou risco muito baixo, é justo assumir que o retorno esperado de mercado considerando o risco específico de uma pequena central hidrelétrica é portanto, muito provavelmente mais alto que a taxa SELIC.

Considerando o que foi dito, a opinião da TUV é que foi demonstrado suficientemente que o projeto não é atrativo financeiramente e portanto enfrenta uma barreira financeira além das duas outras barreiras justificadas descritas na tabela 4-2 acima.

Entretanto, foram levantados SE B10 e SAC B3 e fechados com sucesso.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação veja, por favor, o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

Evidência da decisão gerencial

O PP apresentou uma planilha com a data dos desembolsos programados para o projeto. De acordo com o Glossário de Termos do MDL^{/GT/} deve ser considerado 01/03/2009 com data de início da atividade de projeto, uma vez que o compromisso real em relação aos investimentos mais significativos (obras civis e compra de turbinas e geradores) está planejado para começar em Março de 2009.

Entretando, SE C1 foi aberta e encerrada com sucesso.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação veja, por favor, o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

4.4 Período Creditício

A data de início do período creditício mencionada no DCP^{/PDD/} dentro da seção C.2 é 01/11/2010, mas não antes da data de registro. O período creditício pretendido pelo projeto é para um período renovável de sete anos. A data de início da atividade de projeto como mencionada no DCP^{/PDD/} dentro da seção C.1 e verificada pela equipe

de validação é 01/03/2009. O projeto tem uma expectativa de vida operacional de 28 anos, indicado na seção C.1.2 do DCP^{PDD/}.

Entretanto, foi levantado e fechado com sucesso a SE C1.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação, por favor, veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

4.5 Plano de monitoramento

O projeto utiliza a metodologia de monitoramento AMS I.D.

O monitoramento de todos os parâmetros de linha de base é suficientemente descrito. Consiste na medição da energia líquida exportada para a rede (EG_y) o fator de emissão ($EF_{grid,CM,y}$) consistindo da média ponderada da margem operacional e da margem de construção. O $EF_{grid,CM,y}$ será determinado ex-post, de acordo com os valores publicados pela CIMGC. A EG_y será medida continuamente e registrada mensalmente. O monitoramento de emissões de projeto e de fugas não é necessário uma vez que ambos podem ser considerados iguais a zero para esta atividade de projeto.

O procedimento para calibração, precisão e manutenção do equipamento de monitoramento e as responsabilidades são claramente mencionadas na seção B.7 e no Anexo 4 do DCP.

Os dados dos medidores de energia serão contra-checados com o banco de dados da CCEE ou com faturas de venda de energia a fim de verificar a coerência dos dados. A contra-checação não pode depender exclusivamente das faturas de venda porque elas podem refletir a energia contratada e não a energia efetivamente exportada para a rede. Os dados do banco de dados da CCEE são independentes e confiáveis e auditados por terceira parte.

A classe de precisão dos equipamentos de medição que serão usados na atividade de projeto segue padrões nacionais (NBR 14519 da ABNT).

Entretanto, SE A2, SE B2, SE B3, SE B4, SE B5, SE B6, SE B7 e SE B8 foram levantados e fechados com sucesso.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação, por favor, veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

4.6 Cálculo das Reduções de Emissões de GEEs

As metodologias utilizadas para calcular as reduções de emissões são documentadas. O projeto pretende reduzir a emissão de CO₂ através da geração de eletricidade de uma PCH, que será exportada para o SIN.

Emissões do projeto: a emissão do projeto é considerada zero.

Fuga: a tecnologia empregada não é transferida para ou de outra atividade de projeto. Assim, fuga pode ser ignorada.

Entretanto, SE B5, SE B6, SAC B1 e SAC B2 foram levantados.

O cálculo das reduções de emissões foi analisado pela equipe de validação. Todos os dados/valores são transparentemente apresentados e avaliados como adequados.

A energia assegurada (8,72 MW) usada para o cálculo tem origem no Despacho # 3301 da ANEEL emitido em 04/09/2008, aprovando o projeto básico de Santana I SHP.

De acordo com o PDD o projeto deve gerar reduções de emissões de **98.483 tCO_{2e}** durante os 7 anos do período creditício.

Entretanto SAC B2 foi levantada e fechada com sucesso.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação, por favor, veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

4.7 Impactos ambientais

Um Diagnóstico Ambiental foi conduzido e apresentado para o Órgão Ambiental^{/ED/}, onde são descritos os impactos e os planos para mitigá-los. Os impactos adversos não são considerados significativos.

Entretanto, SE D1 foi levantado e fechado com sucesso.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação, por favor, veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

4.8 Comentários das partes interessadas

De acordo com a Resolução # 1 da CIMGC, o convite a partes interessadas para comentários são um requisito da AND como parte dos procedimentos para analisar projetos de MDL e emitir Cartas de Aprovação.

A CIMGC requer que os participantes de projeto se comuniquem com o público através de cartas, a ser enviadas convidando para comentários para: ministério público, agentes governamentais locais, câmara dos vereadores, ONGs locais e nacionais, autoridades ambientais local e regional etc.

Como definido pela CIMGC, o PP informou várias partes interessadas sobre os detalhes do projeto através de cartas convite mencionando o endereço eletrônico onde a versão em português do DCP estava disponível, de acordo com a resolução # 7 da CIMGC ^{/R7/}. O documento foi disponibilizado por 30 dias. Nenhum comentário foi recebido.

Como resultado do envolvimento das partes interessadas pode ser concluído que não há preocupações relevantes destas sobre o projeto. O processo de consulta foi conduzido de acordo com os requisitos da CIMGC.

Para uma avaliação em profundidade de todos os itens da validação, por favor, veja o protocolo de validação (anexo). O Anexo também inclui todos os SACs e SEs e SAF (tabelas 2 e 3)

5 COMENTÁRIOS DAS PARTES, PARTES INTERESSADAS E ONGS

De acordo com as modalidades para a validação de projetos de MDL, o DCP/^{PDD}/preliminar foi aprovado e hospedado na página internet da CQNUMC (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/index.html>) de 01/10/2008 e convidado a receber comentários por 30 dias, até 30/10/2008 pelas partes, partes interessadas e organizações não-governamentais. Nenhum comentário foi recebido

Nenhum comentário foi recebido. No caso em que comentários tivessem sido recebidos, estes também teriam ficado disponíveis publicamente na página da internet.

6 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. comissionou o Programa de Certificação TÜV NORD IC/MDL para validar o projeto: “Projeto de MDL PCH Santana I (JUN 1118)”, 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, as modalidades e procedimentos para projetos de MDL (Acordos de Marraqueche), as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de MDL de pequena escala do Anexo II da decisão 21/CP.8 e as decisões pertinentes da COP/MOP e do Conselho Executivo do MDL

A atividade do projeto exporta anergia elétrica de fonte renovável para o SIN. O projeto prevê reduzir emissões de GEE na medida equivalente a energia elétrica gerada por termo elétricas baseadas em combustíveis fósseis conectadas ao SIN

Uma abordagem baseada no risco foi utilizada para realizar a validação. No curso da pré-validação, 03 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e 14 Solicitações de Esclarecimento (SEs) foram levantadas e fechadas com sucesso. Além disso, 01 Solicitação de Ação Futura foi levantada e deverá ser avaliada durante e primeira verificação

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 cumprimento dos critérios indicados

Em detalhes as conclusões podem ser resumidas como segue

- O projeto está em linha com todos os critérios relevantes brasileiros e com todos os requisitos para MDL da UNFCCC. A carta de aprovação da atividade de projeto ainda não foi obtida, uma vez que para a AND do Brasil, uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para 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 98.483 tCO_{2e} serão provavelmente atingidas dentro do período de créditos renovável (1 de Nov 2010 – 31 de Outubro de 2017)

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, 2009-06-06



Rainer Winter
TÜV NORD JI/CDM Certification Program
Líder da Equipe Auditora

Essen, 2009-06-06



Eric Krupp
TÜV NORD JI/CDM Certification Program
Assessor Senior

7 REFERENCIAS

Tabela 7-1: Documentos fornecidos pelo participante de projeto

Referencia	Documento
/AD1/	Despacho ANNEL #3301 de 04/09/2008
/BBC/	Minuta de Contrato de Financiamento – entre Firenze Energética S.A. e Bank Daycoval S.A. - 06/08/2008

Referencia	Documento
/CRS/	Contrato de Prestação de Serviços entre Firenze Energética S.A. and Carbotrader Ltda. – 03/07/2008
/DC/	Minuta de Contrato com preço da energia e quantidade de energia assegurada
/ED/	Diagnóstico Ambiental (Apêndice D do Projeto Básico)
/EMAILe/	Correio eletrônico de Mr. Michel Sehn (Electraenergy) formalizando aceitação da proposta de PPA – 16/09/2008
/EMAILp/	Correio eletrônico de Roberto Fukumoto (Perdigão) autorizando aceitação da proposta de Contrato de Compra de Energia – 17/09/2008
/EP/	Programa Ambiental (em planilha)
/IL/	Licença de instalação SUIMIS55954/2008 valida até 14/01/2010 Solicitação de Licença de Instalação #589119/2008 de 30/09/2008
/INF/	Informação de medidores industriais (commercial and técnica – Landis + Gyr)
/PR/	Aviso de recebimento das cartas enviadas a partes interessadas
/OPE/	Projeto Executivo PCH Santana I incluindo Orçamento Padrão Eletrobrás – 30/01/2008
/PDD/	- Documento de Concepção do Projeto intitulado “Projeto MDL PCH Santana I (JUN 1118)” Version 01; Junho de 26th, 2008 (disponível para comentarios públicos de 01/10/2008 a 10/10/2008) - Documento de Concepção do Projeto intitulado “Projeto MDL PCH Santana I (JUN 1118)” Version 02; February 18th, 2009 - Documento de Concepção do Projeto intitulado “Projeto MDL PCH Santana I (JUN 1118)” Version 03; March 11th, 2009
/PPA/	Contrato de Compra de Energia EE/PPA 008/2008 entre Firenze Energética S.A. e Perdigão Agroindustrial S.A.
/PHR/	Relatório Fotográfico de Agosto 2008
/QU/	Planilha “Quadros e Usos” demonstrando a previsão de desembolsos
/SW/	Programação de Obras – 20 meses
/XCLa/	Planilha análise financeira

Referencia	Documento
/XCLc/	Planilha CERs JUN1118 – cálculo de RCEs
/XCLcp/	Planilha – prática comum
/XCLhs/	Planilha – historico da SELIC

Tabela 7-2: Investigações Adicionais e Análise de Documentos

Referencia	Documento
/AMS I.D./	"Geração de eletricidade conectada a rede" (Version 13), CE 36
/CPM/	Manual do PC IJ / MDL TÜV Nord (incl. PC procedimentos e formulários)
/DFL/	Carta de solicitação do DOE/AIE solicitando oportunidade para avaliar a correta aplicação da "ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".
/DNAOF/	Carta convite da CIMGC ao DOE oferecendo a oportunidade de avaliar a correta aplicação da "ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".
/GCSCP/	UNFCCC: Guidelines for completing the simplified project design document (CDM-SSC-PDD) – CQNUMC: Diretrizes para completar o Documento de Concepção de Projeto
/GT/	Glossario de termos do MDL, CQNUMC
/IPCC-GP/	IPCC Good Practice Guidance & Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000
/IPCC-RM/	Manual de Referencia do PIMC revisão 2006 "IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories"
/KP/	Protocolo de Quioto (1997)
/MA/	Decisão 17/CP. 7 (Acordos de Marraqueche & Anexo à decisão 17/CP.7)
/R7/	Resolução CIMGC #7 de 05/03/2008
/R8/	Resolução CIMGC #8 de 26/05/2008
/SMP/	Simplified modalities and procedures for small-scale clean development mechanism project activities (Annex II to Decision 21/CP.18) – Procedimentos e modalidades simplificados para atividades de projeto do

Referencia	Documento
	mecanismo de desenvolvimento limpo de pequena escala
/TEF/	“Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” (Version 01.1), CE 35
/VVM/	Manual de Validação e Verificação (Versão 1, CE 44, Anexo 3)

Tabela 7-3: Páginas internet usadas

Reference	Link	Organisation
/aneel/	http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.asp	ANEEL
/bcb/	www.bcb.gov.br http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS http://www.bcb.gov.br/?SELICDIA	Banco Central do Brasil
/bi/	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/	Damodaram online
/bovespa/	http://www.bovespa.com.br/Principal.asp http://www.bovespa.com.br/Mercado/RendaVariavel/Indices/FormConsultaAnuaisFechVariacoes.asp?Indice=lbovespa	Bolsa de Valores
/carbotrader/ /	http://www.carbotrader.com/jun1118a3.pdf http://www.carbotrader.com/jun1118dcp.pdf	Carbotrader
/correcto/	http://www.correcto.com.br/	Correcto Organização Contabil
/dna/	http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/72899.html http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/72901.html	CIMGC

Reference	Link	Organisation
/ibge/	www.ibge.gov.br	IBGE
/ipcc/	www.ipcc-nggip.iges.or.jp	Publicações do PIMC
/fazenda/	www.receita.fazenda.gov.br	Receita Federal
/unfccc/	http://cdm.unfccc.int	CQNUMC

Tabela 7-4: Lista de pessoas entrevistadas

Reference	Mol ¹		Name	Organisation / Function
/IM01/	V	☒ Mr. ☐ Ms	Arthur A. C. Moraes	Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. / Diretor
/IM01/	V	☒ Mr. ☐ Ms.	Luiz Fernando M. Serrano	Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. / Gerente de Projeto
/IM01/	V	☒ Mr. ☐ Ms.	Walter Camargo	Correcto Organização Contábil / Diretor e Consultor Financeiro
/IM01/	V	☐ Mr. ☒ Ms.	Simone Matico	Firenze Energética S.A. / Gerente Administrativo

¹⁾ Modo de entrevista: (Telefone, E-Mail, Visita)

ANEXO

Protocolo de Validação

ANEXO : PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO

Tabela 1: Requisitos para Atividades de Projeto de MDL

Requisito	Referência	CONCLUSÃO
Partes		
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
O projeto deve assistir as partes não incluídas no Anexo I no sentido de contribuir com o objetivo principal da CQNUMC	Protocolo de Quioto Art.12.2	OK
O projeto deve ter a aprovação por escrito da participação voluntária das autoridade nacional designada de cada parte envolvida	Protocolo de Quioto Art. 12.5a, Modalidades e Procedimentos de MDL §40ª	(OK)
O projeto deve assistir as Partes não incluídas no Anexo I no sentido de alcançar o desenvolvimento sustentável e deve portanto ter obtido confirmação do país anfitrião.	Protocolo de Quioto Art. 12.2, Modalidades e Procedimentos de MDL §40ª	(OK)
Caso exista financiamento público de países incluídos no Anexo I para a atividade do projeto, estas partes devem fornecer uma afirmação de que tal financiamento não resultou em um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento e é separado de e não são computados para as obrigações financeiras dessas Partes	Decisão 17/CP.7, Modalidades e Procedimentos de MDL Apêndice B, §2	OK. Financiamentos públicos de países do Anexo I não estão incluídos no financiamento do projeto

Requisito	Referência	CONCLUSÃO
As Partes participantes do MDL devem designar uma autoridade nacional para o MDL	Modalidades e Procedimentos de MDL §29	Sim, a única parte (anfitriã) designou uma autoridade nacional para o MDL
O país anfitrião e os países do Anexo I participantes deverão ser Partes signatárias do protocolo de Quioto	Modalidades MDL §30/31a	Sim, o Brasil ratificou o Protocolo de Quioto
A contribuição dos países do Anexo I participantes deve ser calculada e registrada.	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	NA
O país do Anexo I participante deve possuir um sistema nacional que estime a emissão de gases de efeito estufa e um registro nacional em conformidade com os Artigos 5 e 7 do Protocolo de Quioto	Modalidades e Procedimentos de MDL §31b	NA
Adicionalidade		
A redução nas emissões de GEE devem ser adicionais a quaisquer outras que ocorreriam na ausência do projeto, i.e. 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 registrada.	Protocolo de Quioto Art. 12.5c, Modalidades e Procedimentos MDL §43	OK
Estimativa das reduções de emissão e impactos ambientais		
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	OK

Requisito	Referência	CONCLUSÃO
Impactos Ambientais		
Documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade de projeto, inclusive impactos além dos limites de projeto, 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.	Modalidades e Procedimentos MDL §37c	OK
Envolvimento das partes interessadas		
As partes interessadas locais devem ser convidadas a tecer comentários, um resumo destes deve ser disponibilizado, bem como uma explicação de como os comentários recebidos foram considerados	Modalidades e Procedimentos MDL §37b	OK
Partes, partes interessadas e ONGs credenciadas pela CQNUMC 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 publicamente.	Modalidades e Procedimentos MDL §40	OK
Outros		
A metodologia de linha de base e de monitoramento deve ser previamente aprovada pelo Conselho Executivo de MDL	Modalidades e Procedimentos MDL §37e	OK
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	Modalidades e Procedimentos MDL §45c,d	OK
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	Modalidades e Procedimentos MDL §47	OK

Requisito	Referência	CONCLUSÃO
maior.		
O documento de concepção do projeto deve seguir o formato do DCP de MDL da CQNUMC	Modalidades e Procedimentos MDL Apêndice B, Decisão do CE	OK, a última versão do DCP de pequena escala foi usada.
As disposições sobre monitoramento, verificação e elaboração de relatórios devem estar de acordo com as modalidades descritas nos Acordos de Marraqueche e decisões pertinentes da COP/MOP	Modalidades e Procedimentos MDL §37f	OK
Exigências somente para projetos de pequena escala		
A atividade de projeto proposta deve satisfazer os critérios de elegibilidade para projetos MDL de pequena escala definidos no § 6 (c) dos Acordos de Marraqueche e não deve ser um desmembramento de um projeto de larga escala	Modalidades e Procedimentos Simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala §12a,c	OK
A atividade de projeto proposta deve enquadrar em uma das categorias de projeto definidas para projetos de PE de MDL e utilizar uma metodologia de linha de base e monitoramento para aquela categoria.	Modalidades e Procedimentos Simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala §22e	OK
Se exigido pelo país anfitrião, uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto deverá ser realizada e documentada.	Modalidades e Procedimentos Simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala §22c	OK. Não é exigido pelo país anfitrião.

Tabela 2: Lista de verificação dos Requisitos

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	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 que definem o projeto de redução de emissões de GEE.</i>					
A.1.1. Os limites espaciais (geográficos) do projeto estão claramente definidos?	/PDD/ (A 4.1.4), (B.3.) /R8/	AD	O projeto é localizado no rio Santana, na região centro-oeste do Brasil, Estado do Mato Grosso, município de Nortelândia. Entretanto, a identificação geográfica da atividade do projeto deve ser informada, pois as coordenadas geográficas deveriam ser indicadas mais claramente, como a expressão "Datum WGS 84" que parece mesclada com as coordenadas de longitude. A eletricidade gerada pela atividade do projeto é enviada com a rede local ao Sistema Interconectado Nacional	SE A1	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			(SIN). Então, SIN é definido como o limite do projeto. De acordo com o ADN ^{/R8/} , é adotado um sistema único de rede elétrica.		
A.1.2. Os limites do sistema do projeto (componentes e instalações usados para mitigar os GEE) estão claramente definidos?	/PDD/ (A.4.2) (B.3) /IM01/ /AD1/ /IL/	AD, E	O DCP, na seção A.2 e Tabela 1 na seção A.4.2 menciona 13,1 MW de capacidade instalada. Cada turbina tem a capacidade de 6,896MW (ou 6,500MW efetivos), então o total seria 13,79 MW (ou 13 MW efetivos) portanto uma revisão é necessária. Contudo, novos estudos sobre o potencial do rio feito pela ANEEL demonstram que a planta pode ter 14,758 MW. Declaração da ANEEL ^{/AD1/} para tal valor está disponível para o validador. Também a Licença de Instalação ^{/IL/} menciona uma área de reservatório de 1,17 km ² e este dado não está compatível com o que está mencionado na seção A.2 e A.4.2 do DCP (1,078 km ²). Além disto, o nome da categoria do projeto indicado a seção A.4.2 está	SAG A1	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			incorreto (energia renovável por rede) e deveria ser “geração de energia para um sistema elétrico” de acordo com o Apêndice B do SMP. E também na tabela 1, página 8 o valor de 8,21 não está identificado e diversas linhas estão em branco e também a referência para o fator de capacidade de 0,627 deve ser explicada. Em adição, na seção B.3, um diagrama mostrando os limites do projeto (incluindo o ponto de conexão de rede, número e localização de medidores, subestação, medidor comum (se aplicável), turbinas), necessita ser fornecido de modo que o cenário esteja claramente mostrado no DCP. Revisão é necessária. Os fabricantes das turbinas e dos geradores não foram decididos ainda. Para assegurar que a capacidade instalada não excederá o limite de 15	SAF 1	SAF 1

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			MW para projetos da pequena escala de MDL, SAF A1 foi levantado.		
A.2. Exigências da participação <i>Referente a Parte A, Anexos 1 e 2 do DCP bem como o glossário do MDL com relação aos termos Partes, Carta de Aprovação, Autorização e Participantes do Projeto</i>					
Quais as Partes e participantes do projeto?	/PDD/ (A.3.) (Annex 1) /IM01/	AD,I	A única parte envolvida na atividade de projeto é o Brasil (País Anfitrião). Os participantes do projeto são: Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Ltda. e Firenze Energética S/A.	OK	OK
Todas as Partes envolvidas providenciaram uma carta de aprovação válida e completa e possuem todos os participantes do projeto privados/públicos autorizados por uma da Parte envolvida?	/PDD/ /dna/	AD	De acordo com o MDL M&P na fase de validação a Parte envolvida pode ou não ter fornecido sua aprovação no momento de tornar público o DCP. A aprovação das partes envolvidas é exigida no momento do pedido de registro. No momento do fechamento deste relatório de validação a CdA está	(OK)	(OK)

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			pendente. Para a ADN Brasileira uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para a aprovação por parte do governo brasileiro e portanto, a CdA não pode ser considerada nesta etapa presente. As alterações correspondentes na documentação do projeto devido ao processo de aprovação serão abordadas no relatório final validação.		
A.2.1. Todas as Partes participantes cumprem os requisitos de participação como segue: – Ratificação do Protocolo de Quioto – Participação voluntária – Autoridade Nacional Designada	/unfccc/ /adn/	AD	Brasil, o país anfitrião, ratificou o Protocolo de Quito em 23 de Agosto de 2002. A ADN Brasileira designada para o MDL é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima – CIMGC.	OK	OK
A.2.2. O possível financiamento público para o projeto das Partes do Anexo I não deve ser um desvio da assistência oficial ao desenvolvimento	/PDD/ (A.4.4, Anexo 2) /IM01/	AD, I	Financiamento público de países do Anexo I não está sendo usado para financiar o projeto.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
A.3. 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.3.1. A engenharia de concepção do projeto reflete as boas práticas atuais?	/PDD/ (A.4.2.)	AD,I	Sim, reflete boas práticas. O projeto é uma PCH a fio d'água. Consiste principalmente de um pequeno reservatório e uma casa de força. Na seção A.4.2 do DCP a descrição da tecnologia está descrita de forma condensada. A tecnologia é ambientalmente segura e sólida. A tecnologia utilizada é doméstica.	OK	OK
A.3.2. 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?	/PDD/ (A.4.2.)	AD, I	É uma tecnologia para gerar a emissão de eletricidade livre de emissões de GEE. Os componentes utilizados são novos e avançados. Todos os componentes são da origem brasileira, assim transferência	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			tecnológica não acontece.		
A.3.3.O projeto inclui disposições para atender às necessidades de treinamento e manutenção?	/PDD/ (B.7.2.)	AD	É mencionado na seção B.7.2 DCP que haverá um procedimento de manutenção e reparos, que segue especificações dos regulamentos nacionais. Mas nada sobre treinamento foi mencionado. Esclarecimento é necessário.	SE A2	OK
A.4. Contribuição para o desenvolvimento sustentável <i>Avalia-se a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável</i>					
A.4.1. O país anfitrião confirmou que projeto está contribuindo para atingir o objetivo de suas políticas de desenvolvimento sustentável?	/dna/	AD	A ADN Brasileira ainda não emitiu a CdA, na qual a contribuição ao desenvolvimento sustentável é abordada e confirmada. De acordo com as regras da ADN, uma opinião de validação positiva é um pré-requisito para a emissão da CdA.	(OK)	(OK)

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
A.4.2.O projeto criará outros benefícios sociais ou ambientais além das reduções de emissão de GEE?	/PDD/ (A.2) /IM01/	AD E	A opinião dos participantes do projeto sobre a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável é brevemente descrita na seção A.2 do DCP. Além da redução de GEE, o projeto auxilia a reduzir a dependência nos combustíveis fósseis para geração de energia, reduzindo a poluição associada a isto. Além disso, gera empregos para a população local.	OK	OK
Atividade de Projeto de pequena escala É avaliado se o projeto se qualifica como uma atividade de projeto MDL de pequena escala					
A.4.3.O projeto se qualifica como um projeto MDL de pequena escala como definido no parágrafo 6(c) da decisão 17/CP.7 das modalidades e procedimentos para MDL?	//PDD/ (B.2) /AMS I.D/	AD	Na seção B.2 do DCP, é explicado porque a atividade do projeto utiliza a metodologia AMS. I.D. Ela cumpre os critérios de capacidade total menor que 15 MW. Cumpre os critérios de conectar-se à rede de eletricidade de que é ou teria sido suprida por pelo menos uma unidade baseada na queima de combustível fóssil.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
A.4.4. A atividade de projeto de pequena escala não é um desmembramento de uma atividade de projeto de larga escala?	/PDD/ A.4.5	AD	Não, o projeto de pequena escala não é um componente do desmembramento de um projeto de larga escala.	OK	OK
A.5. Tópicos gerais					
A.5.1. O DCP foi devidamente preenchido?	/PDD/	AD	Referir-se aos SACs e SEs.	Ainda não	OK
A.5.2. Todas as informações necessárias foram disponibilizadas para o validador?	/PDD/	AD, E	Sim, toda informação necessária foi disponibilizada ao validador.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
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>					
B.1. Metodologia de linha de base <i>É avaliado se o projeto aplica uma metodologia de linha de base adequada.</i>					
B.1.1. O projeto utiliza uma metodologia aprovada e a versão correta?	/PDD/ (B.1) /AMS I.D./	AD	Sim, o projeto usa a metodologia aprovada para pequena escala AMS I.D Versão 13 (CE 36) - “Geração de eletricidade renovável conectada a rede”. Entretanto a ferramenta para calcular o fator de emissão deveria ser mencionada na seção B.1.	SE B9	OK
B.1.2. As condições de aplicabilidade da metodologia de linha de base são atendidas?	/PDD/ (B.2.), /AMS I.D./	AD	Na seção B.2 do DCP é explicado porque a atividade do projeto utiliza a metodologia AMS I.D. É uma unidade de geração hidroelétrica pequena que cumpre os critérios de capacidade	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			total menor que 15 MW. Cumpre os critérios de deslocamento de eletricidade de uma rede que é ou seria suprida por pelo menos por uma unidade de geração baseada na queima de combustível fóssil.		
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. Qual é o cenário de linha de base?	/PDD/ (B.4.) /AMS I.D./ /dna/	AD	Na ausência da atividade do projeto, a eletricidade seria fornecida pela combinação existente de centrais energéticas conectadas ao SIN. Na seção B.4 indica-se claramente que a linha de base é a eletricidade gerada pela unidade geradora proposta multiplicada por um coeficiente da emissão, o que está em conformidade com a metodologia AMS I.D, versão	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			13, item 9.		
B.2.2. Que outros cenários alternativos foram considerados e por que o cenário escolhido é o mais provável?	/PDD/ (B.4.) /AMS I.D./	AD	Indica-se claramente que a linha de base é o kWh produzido pela energia renovável multiplicado pelo coeficiente da emissão da rede elétrica aplicável. Nenhum outro cenário foi considerado.	OK	OK
B.2.3. O cenário de linha de base foi determinado de acordo com a metodologia?	/PDD/ (B.4.), /AMS I.D./	AD	Sim, a linha de base é determinada pela energia produzida pela energia renovável proposta gerando unidade multiplicada por um coeficiente de emissão, o qual está de acordo com a metodologia AMS I.D, versão 13.	OK	OK
B.2.4. O cenário de linha de base foi determinado usando premissas conservadoras sempre que possível?	/PDD/ (B.4.), /AMS I.D./	AD	Sim, o cenário da linha de base foi determinado de acordo com a metodologia AMS I.D, versão 13.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.2.5. O cenário de linha de base levou em consideração políticas setoriais e nacionais, tendências macroeconômicas e aspirações políticas relevantes?	/PDD/ (B.4) /AMS I.D./	AD	Sim, o cenário de linha de base leva em conta políticas nacionais e/ou setoriais relevantes, tendências macroeconômicas e aspirações políticas.	OK	OK
B.2.6. Is the baseline scenario determination compatible with the available data and are all literature and sources clearly referenced?	/PDD/ (B.4) /AMS I.D./ /R8/ /dna/	AD	Sim, o fator de emissão aplicado está publicado e calculado pelo AND utilizando registros da ONS.	OK	OK
B.2.7. Os principais riscos à linha de base foram identificados?	/PDD/	AD	Nenhum risco maior foi identificado e não é esperado.	OK	OK
B.3. Determinação da Adicionalidade <i>A avaliação de adicionalidade será validada com foco em se o próprio projeto não é um provável cenário de linha de base.</i>					
B.3.1. A adicionalidade do projeto é avaliada de acordo com a metodologia?	/PDD/ (B.5), /AMS I.D./ /XCLhs/ /XCLcp/ /XCLa/ /aneel/ PPA/	AD	Sim, na seção B.5 do DCP a adicionalidade é justificada de acordo com o Anexo A do Apêndice B das modalidades e procedimentos simplificados do MDL. Análise de Barreira de Investimentos e análise de Outras Barreiras foram descritas. <u>Análise de Barreira de Investimento:</u>	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			A barreira de investimento é baseada no cálculo da TIR comparada a taxa SELIC, que é a taxa de juros básica da economia brasileira a partir da qual as outras taxas são derivadas (ver Tabela 3, seção 4.3 do Relatório de Validação). A TIR da atividade proposta sem receitas oriundas do MDL é 11,9%, menor que a SELIC (16,99%)^{/xclhs/}. Mesmo com a renda dos RCEs, a TIR (12,8%) ainda é abaixo da SELIC. Portanto, concluímos que a atividade de projeto sem MDL não é financeiramente atrativa. <u>Barreiras devido à prática comum</u> Pequenas hidrelétricas sem MDL são incomuns no Brasil. De acordo com a ANEEL, as fontes que prevalecem na rede são hidrelétricas maiores e termelétricas. <u>Outras Barreiras</u>		

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			Considera a disponibilidade de trabalho qualificado e qualificação de novos profissionais na região, tanto quanto investimentos de infra-estrutura em comunicação para implementar a atividade do projeto.		
B.3.2. Todas as premissas são descritas de maneira transparente e conservativa?	/PDD/ (B.5) /XCLhs/ /XCLa/ PPA/ /OPE/ /BBC/ /DC/	AD	Os seguintes dados foram evidenciados: Cálculos ^{/XCLhs/} /XCLa Contrato de energia ^{/PPA/} Potencial assegurado ^{/OPE/} Formulário de empréstimo do Banco Daycoval S.A. ^{/BBC/} Preço de energia ^{/DC/} A depreciação não foi incluída nos cálculos da TIR, pois o imposto de renda é calculado usando a modalidade de Lucro Presumido (uma porcentagem sobre os rendimentos brutos) e portanto a depreciação não altera o valor do imposto pois é uma despesa contábil e não de caixa e portanto não precisa ser incluído no	SE B10	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			fluxo caixa. Entretanto, os seguintes itens necessitam de revisão: <u>DCP:</u> 1. Na seção B.5, os valores para a taxa SELIC apresentam pequena diferença (17,60% na página 15 e 17,70% na tabela 2, página 16). 2. Detalhar o link apresentado como fonte na tabela 4. <u>Excel Análise Santana-I:</u> 3. Todo o conteúdo do Excel necessita ser apresentado em Inglês. <u>Excel Historico Selic rev0:</u> 4. Todo o conteúdo do Excel necessita ser apresentado em Inglês. 5. Em WACC, favor indicar a fonte para os valores de capital de estrutura de capital e taxa de		

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			fincanciamento para maior transparência. Na célula B6 é mencionado BNDES, mas o empréstimo foi feito no Banco Daycoval S.A. /BBC. Necessária revisão		
B.3.3. Foi fornecida evidência suficiente para embasar a relevância dos argumentos feitos?	/PDD/ (B.5)	AD, E	Veja B.3.1 e B.3.2	SE B10	OK
B.3.4. Se a data de início do projeto é antes da data de validação, foi fornecida evidência suficiente de que o incentivo do MDL foi seriamente considerado na decisão de prosseguir com a atividade de projeto?	/PDD/ (B.5) /CRS/ /GT/	AD, E /	A data de início da atividade de projeto é 01/03/2009 a qual é depois da data de início da validação. A data está de acordo com o Glossário de Termos, This date is in accordance with the Glossary of Terms, pois é a data onde as despesas principais do projeto ocorrem (começo da construção do reservatório e da compra das turbinas e dos geradores).	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.4. Cálculo das Reduções de Emissões de GEE – Emissões do Projeto <i>É avaliado se as emissões do projeto são calculadas de acordo com a metodologia e se a argumentação para a escolha de fatores e parâmetros default – onde aplicável – é justificada.</i>					
B.4.1. Os cálculos são documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/PDD/ (B.6) /AMS.I.D/	AD	De acordo com a metodologia AMS I.D as emissões do projeto não serão consideradas.	OK	OK
B.4.2. Foram utilizadas premissas conservadoras no cálculo das emissões do projeto?	/PDD/ (B.6)	AD	Veja B.4.1.	N/A	N/A
B.4.3. As incertezas nas estimativas de emissões do projeto foram corretamente abordadas?	/PDD/ (B.6)	AD	Veja B.4.1.	N/A	N/A

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.5. Cálculo das Reduções de Emissões de GEE – Emissões do Projeto <i>É avaliado se as emissões da linha de base são calculadas de acordo com a metodologia e se a argumentação para a escolha de fatores e parâmetros default – onde aplicável – é justificada.</i>					
B.5.1. Os cálculos foram documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente?	/PDD/ (B.6, Annex 3) /AMS I.D/ /ACM0002/ /dna/	AD	Sim, o cálculo de emissão da linha de base segue a metodologia AMS I.D. versão 13. As premissas chave e a base racional usadas para determinar as emissões da linha de base (variáveis, parâmetros, origens de dados) são fornecidos pela referência dos dados registrados pela ONS e fator de emissão publicado pelo ADN. Entretanto, os seguintes pontos necessitam de revisão: 1. O link apresentado na página 10, seção B.4 não está disponível, 2. Os sub-ítems numerados não deveriam ser utilizados pois eles não estão de acordo com a	SE B1	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			versão 3 do CDM-SSC-PDD. 3. Cálculos do sub-item B.6.1.1 deveriam ser deletados, já que de acordo com a metodologia AMS I.D tais cálculos não são necessários uma vez as emissões do projeto não são consideradas na metodologia. 4. No sub-item B.6.1.2, a descrição dos passos deveria ser removida já que os dados das margens de operação e de construção estão disponíveis publicamente e são fornecidos pela ADN Brasileira 5. Em B.6.2 as tabelas dos parâmetros deveriam ser removidas uma vez que são todos monitorados e estão incluídos em B.7.1 Os valores usados para estimativa das reduções de emissão deveriam estar incluídos nas respectivas tabelas em B.7.1.		
B.5.2. Foram utilizadas premissas conservadoras no cálculo das emissões da linha de	/PDD/ (B.6.1.2,	AD	As emissões da linha de base são calculadas baseadas nos kWh		

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
base?	Annex 3) /TEF/ /R8/ /dna/ /XCLa/ /IL/ /AD1/		produzidos e multiplicado pelo fator de emissão (EF), que consiste na combinação entre a margem de operação e a margem de construção, os quais são calculados e publicados pela ADN Brasileira. Contudo, a quantidade de kWh deveria ser calculada de acordo com o potencial instalado pela declaração da ANEEL ^{/AD1/} .	SAC B2	OK
B.5.3. As incertezas nas estimativas de emissões do projeto foram corretamente abordadas?	/PDD/ (B.6.1.2)	AD	Nenhuma incerteza é esperada nas estimativas das emissões de linha de base.	OK	OK
B.6. Cálculo das Reduções de Emissões de GEE – Emissões das Fugas <i>É avaliado se as emissões da linha de base são calculadas de acordo com a metodologia e se a argumentação para a escolha de fatores e parâmetros default – onde aplicável – é justificada.</i>					
B.6.1. Os cálculos de fugas foram documentados de acordo com a metodologia aprovada e de maneira completa e transparente	/PDD/ (B.6.1.3)	AD	Nenhum equipamento é transferido de outra atividade. É um novo projeto, então de acordo com a metodologia AMS I.D, a fuga é igual a zero.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.6.2. Foram utilizadas premissas conservadoras no cálculo das emissões das fugas?	/PDD/ (B.6.1.3)	AD	Ver comentário em B.6.1.	N/A	N/A
B.6.3. As incertezas nas estimativas de emissões das fugas foram corretamente abordadas?	/PDD/ (B.6.1.3)	AD	Ver comentário em B.6.1.	N/A	N/A
B.7. Reduções de Emissões <i>As reduções de emissões devem ser reais, mensuráveis e resultar em benefícios de longo prazo relacionados com a mitigação damudança climática.</i>					
B.7.1. <i>As reduções de emissões são reais, mensuráveis e resultam em benefícios de longo prazo relacionados com a mitigação damudança climática?</i>	/PDD/ (B.6)	AD	Os SACs/SEs dados na seção B devem ser encerrados satisfatoriamente antes de formar uma opinião.	Ainda não	OK
B.8. Metodologia de Monitoramento <i>É avaliado se o projeto utilize uma metodologia de monitoramento apropriada.</i>					
B.8.1. O plano de monitoramento é documentado de acordo com a metodologia aprovada	/PDD/ (B.7.1) (B.7.2)	AD,	A metodologia aplicada é AMS I.D. Os parâmetros monitorados são		

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
e de maneira completa e transparente?	(Annex 4)		eletricidade exportada para a rede e o fator de emissão da rede (EF). O EF será monitorado através de cálculo <i>ex-post</i>, utilizando a margem de construção e a margem de operação calculadas pela ADN Brasileira de acordo com a “ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”. Entretanto a descrição do plano de monitoramento (seção B.7.2) e a tabela B.7.1 que descreve o parâmetro EG devem ser melhorados já que o texto não está muito claro e o parâmetro deveria ser descrito como “eletricidade líquida da Santana...” Informações mais detalhadas dos medidores (ex. quantidade, localização, nível de exatidão, se é uni ou bidirecional) devem ser fornecidas. Os procedimentos para coleta de dados e os procedimentos para lidar	SE B4 SE B2 SE	OK OK OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			com medições errôneas não são identificados claramente.	B3	
B.8.2. Todos os dados requeridos para verificação e emissão dos créditos serão mantidos por dois anos após o final do período creditício ou última emissão de RCEs para esta atividade de projeto, o que quer que ocorra mais tarde?	/PDD/ (B.7.1, B.7.2)	AD	Sim, os dados serão arquivados durante o período creditício e dois anos depois do fim do período. Está indicado em B.7.1 e B.7.2 do DCP.	OK	OK
B.9. Monitoramento de Emissões de Projeto <i>É avaliado se o plano de monitoramento dispõe sobre dados de emissões do projeto completas e confiáveis no decorrer do tempo.</i>					
B.9.1. O plano de monitoramento dispõe sobre a coleta e arquivamento de toda informação relevante necessária para estimar ou medir as emissões de GEE dentro dos limites do projeto durante o período creditício?	/PDD/ (B.7)	AD	Emissões do projeto são consideradas zero, monitoramento não é necessário.	OK	OK
B.9.2. As escolhas de indicadores de GEE do projeto são razoáveis e conservadoras?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.9.3. O método de medição para cada valor de GEE a ser monitorado é claramente definido e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.9.4. O equipamento de medição é descrito e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.9.5. A precisão do equipamento de medição é abordada e considerada apropriada? Há procedimentos definidos para lidar com medições incorretas?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.9.6. O intervalo de medição é definido e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.9.7. Há um procedimento para registro, monitoramento, medição e relatórios definido?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.9.8. Há procedimentos identificados para manutenção do equipamento de monitoramento e das instalações? Os intervalos de calibração estão sendo observados?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.9.9. Há procedimentos identificados para manuseio cotidiano de registros (incluindo que registros manter, área de arquivo de registros e como processar documentação sobre performance)?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário B.9.1.	N/A	N/A
B.10. Monitoramento das Emissões da Linha de Base <i>É avaliado se o plano de monitoramento dispõe sobre dados de emissões da linha de base completas e confiáveis no decorrer do tempo.</i>					
B.10.1. O plano de monitoramento dispõe sobre a coleta e arquivamento de toda informação relevante necessária para determinar as emissões de linha de base durante o período creditício?	/PDD/ (B.7, Anexo 4) /TEF/	AD	Sim, o plano de monitoramento inclui a eletricidade exportada para a rede tanto quanto os fatores de emissão da margem de operação e da margem de construção para calcular a margem combinada. Para a margem de operação e construção o fator de emissão anual atualizado publicado pela ADN Brasileira será aplicado. Portanto os parâmetros requeridos para calcular o fator de emissão da margem de operação e construção	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			coforme estipulado na “ferramenta para determinar o fator de emissão para um sistema de eletricidade” não terão que ser monitorados pelo PP.		
B.10.2. As escolhas de indicadores de GEE da linha de base são razoáveis e conservadora?	/PDD/ (B.7)	AD	Sim, os indicadores de GEE escolhidos na linha de base (energia líquida entregue à rede, fatores de emissão) são conservativos e em conformidade com a metodologia de monitoramento.	OK	OK
B.10.3. O método de medição para cada indicador de linha de base a ser monitorado é claramente definido e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7, Anexo 4)	AD	Sim, eletricidade exportada para a rede será medida por medidores de eletricidade. A eletricidade exportada será gerenciada pelo proprietário do projeto através de software gerando relatórios de fornecimento de energia de hora em hora, diariamente ou mensalmente. As notas das vendas de eletricidade serão mantidas pelo proprietário do projeto para a contra checagem. Os registros serão mantidos até 2 anos após o período creditício. O fator de emissão da margem combinada será calculado usando os fatores de emissão das margens de	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			operação e de construção publicados pela ADN Brasileira.		
B.10.4. O equipamento de medição é descrito e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7; Anexo 4) /INF/	AD	Informações mais detalhadas sobre os medidores (ex. quantidade, localização, nível de exatidão, uni ou bi direcional) devem ser fornecidas.	SE B2	OK
B.10.5. A precisão do equipamento de medição é abordada e considerada apropriada? Há procedimentos definidos para lidar com medições incorretas?	/PDD/ (B.7) /MM/ /INF/	AD I	See SE B2 See SE B3 .	SE B2 SE B3	OK OK
B.10.6. O intervalo de medição para os dados de linha de base é definido e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7, Anexo 4)	AD	Sim, é indicado que as medições de eletricidade serão registradas de hora em hora pelo software. Entretanto, no Anexo 4 a frequência de registro do fator de emissão da margem de operação é de hora em hora. Correção é necessária.	OK SE B5	OK OK
B.10.7. Há um procedimento para registro, monitoramento, medição e relatórios definido?	/PDD/ (B.7, Anexo 4)	AD	Veja SE B3 e SE B4	SE B3 SE B4	OK OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.10.8. Há procedimentos identificados para manutenção do equipamento de monitoramento e das instalações? Os intervalos de calibração estão sendo observados?	/PDD/ (B.7, Anexo 4)	AD	Sim, é indicado em B.7.2 que os procedimentos de manutenção e reparo baseados em especificações regulamentares nacionais estão corretos e os procedimentos de calibração seguem as diretrizes nacionais ditadas pelo operador nacional da rede (ONS) e os medidores serão calibrados de acordo com padrões industriais.	OK	OK
B.10.9. Há procedimentos identificados para manuseio cotidiano de registros (incluindo que registros manter, área de arquivo de registros e como processar documentação sobre performance)	/PDD/ (B.7, Annex 4)	AD	Os relatórios são controlados por um sistema de software fornecendo relatórios de geração de energia. Os relatos de hora em hora serão utilizados na atividade do projeto e os dados serão arquivados mensalmente (eletrônico). Serão arquivado durante o período creditício e por mais 2 anos após o final do período.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.11. Monitoramento das Emissões das Fugas <i>É avaliado se o plano de monitoramento dispõe sobre dados das fugas completas e confiáveis no decorrer do tempo.</i>					
B.11.1. O plano de monitoramento dispõe sobre a coleta e arquivamento de toda informação relevante necessária para determinar as fugas?	/PDD/ (B.7)	AD	Como fuga não será considerada, monitoramento não é necessário.	N/A	N/A
B.11.2. As escolhas de indicadores de fugas do projeto razoáveis e conservadoras?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário acima	N/A	N/A
B.11.3. O método de monitoramento para cada valor de fuga a ser monitorado é definido e considerado apropriado?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário acima	N/A	N/A

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
B.12. Monitoramento de Indicadores de Desenvolvimento Sustentáveis / Impactos ambientais <i>É avaliado se as escolhas de indicadores são razoáveis e completas para monitorar a performance de sustentabilidade no decorrer do tempo.</i>					
B.12.1. O monitoramento de indicadores de sustentabilidade/ impactos ambientais requerido legislação do país anfitrião?	/PDD/ (B.7) /EP/ /ED/	AD	Não, o monitoramento de indicadores de sustentabilidade não é requerido pela legislação brasileira. Entretanto, algum monitoramento ambiental é requerido: reflorestamento, educação ambiental, resgate e monitoramento de animais, plano de manejo e plano do reservatório. O plano foi evidenciado do Diagnóstico Ambiental ^{/ED/} .	OK	OK
B.12.2. O plano de monitoramento dispõe sobre a coleta e arquivamento de dados relevantes relacionados aos impactos economicos, sociais e ambientais?	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário acima.	OK	OK
B.12.3. Os indicadores de desenvolvimento	/PDD/ (B.7)	AD	Veja comentário em B.12.1.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
sustentável estão em linha com as prioridades nacionais declaradas do País Anfitrião?					
B.13. Planejamento da Gestão do Projeto <i>É checado se a implementação do projeto é adequadamente planejada e se preparativos críticos são abordados.</i>					
B.13.1. A autoridade e responsabilidade gerais sobre a gestão do projeto estão claramente descrita?	/PDD/ (B.7)	AD	Não, a autoridade e responsabilidade do gerenciamento global do projeto não foram claramente descritas no DCP.	SE B6	OK
B.13.2. Há procedimentos identificados para treinamento do pessoal responsável pelo monitoramento?	/PDD/ (B.7)	AD	Os procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento devem ser abordados no DCP. Revisão necessária.	SE B7	OK
B.13.3. Há procedimentos identificados para resposta a emergências para casos nos quais estas podem causar emissões não intencionais?	/PDD/	AD	Nenhuma emergência é vislumbrada que resultaria em emissões mais altas de GEE.	OK	OK
B.13.4. Há procedimentos identificados para revisão dos resultados/dados relatados?	/PDD/ (B.7.1)	AD	Sim, é Indicado em B.7.1 que os dados dos medidores serão checados contra notas de venda de eletricidade ou com	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
			o banco de dados da CCEE.		
B.13.5. Há procedimentos identificados para ações corretivas a fim de fornecer monitoramento e relatos futuros mais precisos?	/PDD/ (Anexo 4)	AD	No Anexo 4 do DCP, é mencionado que a reconciliação dos dados será adotada para destacar as discrepâncias entre a geração de energia e as notas de venda. Mas não menciona ações corretivas no caso de se encontrar discrepâncias. Revisão é necessária.	SE B8	OK
C. Duração do Projeto / Período Creditício <i>Avalia-se se os limites temporários do Projeto estão claramente definidos.</i>					

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
C.1. A data de início e a vida útil operacional do projeto estão claramente definidas e evidenciados?	/PDD/ (C.1) /IM01/ /CRS/	AD, E	A vida operacional estimada é definida em 28 anos na Seção C.1. A data de início do projeto indicada na seção C.1.1 no PDD é 03/07/2009. Esta é a data de assinatura do contrato entre Firenze e Carbotrader ^{CRS} . Contudo, de acordo com o Glossário de Termos, a data de início de projeto deveria ser a data onde o real compromisso com os maiores custos do projeto ocorreu. Por favor revise a seção considerando isto e deixando claro a que data se refere.	SE G1	OK
C.2. O início do período creditício está claramente definido e é razoável?	/PDD/ (C.2)	AD	A data de início do período de creditício é 01/11/2010.	OK	OK
D.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>					

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
D.1. Uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto foi descrita de forma suficiente?	/PDD/ (D.1) /ED/ /IM01/	AD, E	Foi preparado um Diagnostico Ambiental ^{/ED/} que demonstra os impactos e planos para mitigá-los. Entretanto, os impactos não são mencionados no DCP. Revisão é necessária	SE D1	OK
D.2. Existe alguma exigência da Parte anfitriã para um EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e, caso afirmativo, existe um EIA aprovado?	/PDD/ (D.1) /ED/ /IM01/	AD, E	Um diagnóstico ambiental ^{/ED/} é estipulado pelo país anfitrião antes de emitir a licença de instalação. Foi disponibilizado para a equipe de validação.	OK	OK
D.3. O projeto vai gerar efeitos ambientais adversos?	/PDD/ (D.1) /ED/ /EP/	AD	Não são esperados impactos adversos significativos pelo projeto. Entretanto, planos foram elaborados para mitigar alguns aspectos. Veja comentário em B.12.1.	OK	OK
D.4. Os impactos ambientais além dos limites do projeto foram considerados na análise?	/PDD/ (D.1) /ED/	AD	De acordo com o diagnóstico ambiental ^{/ED/} , nenhum efeito fora dos limites do projeto é esperado.	OK	OK
D.5. Os impactos ambientais identificados foram abordados na concepção do projeto?	/PDD/ (D.1)	AD	Ver comentário em D.1.	CR D1	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
D.6. O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/PDD/ (D.1) /IL/ /AD1/	AD	Sim, o projeto obteve a Licença de Instalação e solicitou uma nova (devido a mudança da capacidade instalada do projeto, depois do despacho de autorização da ANEEL (14,758 MW). Os documentnos foram disponibilizados para a equipe de validação.	OK	OK
Para projetos de Pequena-escala					
D.7. Existe alguma exigência da legislação da Parte anfitriã para um EIA (Estudo de Impacto Ambiental)?	/PDD/ (D.1) /ED/ /EP/		O país anfitrião solicita um Diagnóstico Ambiental. A evidência foi disponibilizada para os validadores. Veja comentário em D.2.	OK	OK
D.8. O projeto atende à legislação ambiental do país anfitrião?	/PDD/ (D.1) /IL/ /AD1/		Sim, veja comentário em D.6.	OK	OK
D.9. O projeto vai gerar efeitos ambientais adversos?	/PDD/ (D.1) /ED/ /EP/	AD	Veja comentário em D.3	OK	OK
D.10. Os impactos ambientais foram identificados e abordados no DCP?	/PDD/ (D.1) /ED/	AD	Veja comentário em D.1.	CR D1	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
E. Comentários das partes interessadas <i>O validador deve assegurar que os comentários foram solicitados por meio apropriado e como os comentários recebidos foram considerados.</i>					
E.1. As partes interessadas relevantes foram consultadas ?	/PDD/ (E.1) /PR/ /R7/ /IM01/	AD, E	As partes interessadas mencionadas no DCP foram consultadas de acordo com a Resolução da AND ^{/R7/} . Os avisos de recebimento das cartas enviadas ^{/PR/} foram disponibilizados.	OK	OK
E.2. Foram utilizados meios de comunicação adequados para solicitar comentários das partes interessadas locais?	/PDD/ (E.1) /PR/ /R7/ /IM01/	AD, E	Sim, a consulta as partes interessadas foi conduzida na forma de cartas convite mencionando o endereço eletrônico onde a versão em português do DCP estava disponível, de acordo com a Resolução ^{/R7/} da ADN. Os avisos de recebimento das cartas enviadas ^{/PR/} foram disponibilizados	OK	OK
E.3. Se um processo de consulta às partes interessadas é exigido pelas normas / legislação do país anfitrião, o processo de consulta à partes interessadas foi realizado de acordo com essas normas / legislação?	/PDD/ (E.1) /PR/ /R7/ /IM01/	AD, E	Sim. O procedimento requerido pela CIMGC ^{/R7/} foi seguido.	OK	OK

Questão da lista de verificação	Ref.	MdV*	COMENTÁRIOS	Concl. Prov.	Concl. Final
E.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos das partes interessadas?	/PDD/ (E.2)	AD	Nenhum comentário foi recebido.	OK	OK
E.5. Os comentários recebidos das partes interessadas foram devidamente considerados?	/PDD/ (E.3)	AD	Nenhum comentário foi recebido.	OK	OK

Table 3: Resolução de Solicitações de Ações Corretivas e de Solicitações de Esclarecimento

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
SAC A1 O DCP, na seção A.2 e Tabela 1 na seção A.4.2 menciona 13,1 MW de capacidade instalada. Cada turbina tem a capacidade de 6,896MW (ou 6,500MW efetivos), então o total seria 13,79 MW (ou 13 MW efetivos) portanto uma revisão é necessária. Contudo, novos estudos sobre o potencial do rio feito pela ANEEL demonstram que a planta pode ter 14,758 MW. Declaração da ANEEL ^{/AD1/} para tal valor está disponível para o validador. Também a Licença de Instalação ^{/IL/}	A.1.2	Com relação ao assunto da capacidade instalada de Santana I PCH, foi adotada a nova capacidade instalada demonstrada pelos estudos do potencial do rio pela ANEEL. Esta nova capacidade é de 14,758 MW e está descrita na nova versão do DCP – versão 2. O Despacho 3301 da ANEEL foi fornecido pela equipe de validação no início do processo de	Revisão dos valores de capacidade e reservatório foi realizada e corrigida.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
menção uma área de reservatório de 1,17 km² e este dado não está compatível com o que está mencionado na seção A.2 e A.4.2 do DCP (1,078 km²). Além disso, o nome da categoria do projeto indicado a seção A.4.2 está incorreto (energia renovável por rede) e deveria ser “geração de energia para um sistema elétrico” de acordo com o Apêndice B do SMP. E também na tabela 1, página 8 o valor de 8,21 não está identificado e diversas linhas estão em branco e também a referência para o fator de capacidade de 0,627 deve ser explicada. Em adição, na seção B.3, um diagrama mostrando os limites do projeto (incluindo o ponto de conexão de rede, número e localização de medidores, subestação, medidor comum (se aplicável), turbinas), necessita ser fornecido de modo que o cenário esteja claramente mostrado no DCP. Revisão é necessária.		validação. No mesmo documento está mencionada a área do reservatório – 1,17 km², a qual é adotada no projeto. De acordo com o Apêndice B das Modalidades e Procedimentos Simplificados para Projetos de Pequena Escala, foi fornecido o nome correto da categoria na seção A.4.2. A tabela 1 do PDD contém informação técnica sobre a atividade de projeto. Correções com relação a identificação dos valores foram feitas seguindo as sugestões. É importante enfatizar que o valor de “8,21” é a energia assegurada da PCH in MW unit. Este valor mudou para 8,72 MW, e a fonte para este cálculo foi a assessoria técnica contratada pela Firenze Energética – participante de projeto. A	O nome da categoria de projeto foi corrigido. O valor constante da declaração da ANEEL foi usado corretamente. Entretanto, na versão 2 do PDD foi revelado que os valores para o gerador, a potência efetiva, que em última análise é que define a capacidade instalada, não estão definidos



Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
		mudança de dados segue o Despacho da ANEEL.	ainda, uma vez que o fabricante não foi escolhido e algumas pequenas mudanças podem ocorrer. Considerando que a capacidade instalada das turbinas apresentada é maior que 15 MW e que a potência efetiva dos geradores estava muito próxima do limite de 15 MW para projetos de pequena escalada de MDL, SAF A1 foi levantado para assegurar que a capacidade instalada (potência efetiva dos geradores) não excederá o limite de 15MW após implementação do projeto. Por favor veja SAF 1 abaixo.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
		Em relação ao fator de capacidade da PCH, a fonte do dado é o cálculo demonstrado abaixo: $CF = 8,72 \text{ MW} / 14,758$ $CF = 0,59$ Obs.: no cálculo do fator de capacidade os dados do despacho da ANEEL declaration foram utilizados. Com relação ao limite da atividade de projeto, uma descrição foi inserida na seção B.3 do DCP atendendo aos itens solicitados. Como mencionado acima, todas os esclarecimentos foram incluídos na versão 2 do DCP.	O fator de capacidade foi esclarecido pelo PP. Esclarecimento sobre os limites do projeto foi dado através de diagrama incluído em B.3. Portanto, SAC A1 foi fechado.
SAC B2 A quantidade de kWh deveria ser calculada de acordo com o potencial instalado pela declaração da ANEEL^{/AD1/}	B.5.2	A nova capacidade instalada (em MWh) é fornecida na Tabela 1 do DCP, que foi atualizada. A eletricidade líquida é calculada de	A correção foi feita. SAC B2 foi fechado.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
		acordo com o potencial instalado autorizado pela ANEEL, Despacho 3301.	
SAC B3 (a) Em relação às taxas de comparação, por favor inclua o ano 2008 no cálculo da média a fim de incluir dados mais recentes. (b) Para o cálculo da WACC (custo de capital ponderado médio), de acordo com o guidance # 14 da página 15 da “ferramenta para demonstrar adicionalidade, versão 5.2”, <i>“Não é considerado razoável aplicar a taxa geral de retorno da bolsa de valores como prêmio de risco para atividades de projeto que enfrentam um perfil de risco diferente do investimento em tais índices”</i>. Como o perfil de risco da atividade de projeto não pode ser considerado similar aquele do investimento na bolsa de valores, correção é necessária.	Por favor, veja a conclusão em SE B10 abaixo.	(a) O ano 2008 foi incluído no cálculo da média da SELIC (2003-2008 em vez de 2003-2007). (b) O PP pretendia com a WACC ter uma segunda taxa de comparação para reforçar a argumentação com a Selic. Como não é um requisito e o PP não pode encontrar facilmente uma taxa setorial adequada que se encaixaria no perfil de risco da atividade do projeto, foi decidido remover a WACC da análise na seção B.5 do DCP e na planilha Excel.	(a) O ano 2008 no cálculo da média da SELIC (b) A apresentação de uma segunda taxa de comparação não é um requisito e portanto, SAC B3 está fechado.
SE A1 As coordenadas geográficas deveriam ser indicadas mais claramente, como a expressão “Datum WGS 84” que parece mesclada com as coordenadas de longitude.	A.1.1	A correção das coordenadas geográficas foi feita na seção A.4.1.4 do DCP, a seguir: 56° 49’ 44” Oeste e 14° 23’ 28” Sul tais como indicado no Despacho 3301	As coordenadas foram corrigidas. SE A1 está fechado.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
		da ANEEL.	
SE A2 É mencionado na seção B.7.2 do DCP que haverá um procedimento de manutenção e reparos, que segue especificações dos regulamentos nacionais. Mas nada sobre treinamento foi mencionado. Esclarecimento é necessário.	A.3.3	Durante o período creditício toda manutenção and reparos seguirão as especificações dos regulamentos setoriais nacionais. O treinamento necessário para o pessoal operacional da planta, com realção ao monitoramento da atividade de projeto, será fornecido no devido tempo, o que é estimado que ocorra depois da estruturação da equipe para permitir a implementação dos procedimentos.	Foi esclarecido na seção B.7.2. SE A2 está fechado.
SE B1 Os seguintes pontos necessitam de revisão: 1. O link apresentado na página 10, seção B.4 não está disponível, 2. Os sub-ítems numerados não deveriam ser utilizados pois eles não estão de acordo com a versão 3 do CDM-SSC-PDD. 3. Cálculos do sub-ítem B.6.1.1 deveriam ser deletados, já que de acordo com a metodologia AMS I.D tais cálculos não são necessários uma	B.5	Correções foram feitas na nova versão do DCP e a justificativa das correções fornecidas correspondem à: - O link foi atualizado. - Os sub-itms foram removidos de acordo com o template. - Seção B.6.1 foi revisada. - As tabelas em B.6.2. foram excluídas e os valores utilizados	Correções foram feitas de acordo. SE está fechado.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
vez as emissões do projeto não são consideradas na metodologia. 4. No sub-ítem B.6.1.2, a descrição dos passos deveria ser removida já que os dados das margens de operação e de construção estão disponíveis publicamente e são fornecidos pela ADN Brasileira 5. Em B.6.2 as tableas dos parâmetros deveriam ser removidas uma vez que são todos monitorados e estão incluídos em B.7.1 Os valores usados para estimativa das reduções de emissão deveriam estar incluídos nas respectivas tabelas em B.7.1		para estimativa ex-ante estão em B.7.1.	
SE B2 Informações mais detalhadas dos medidores (ex. quantidade, localização, nível de exatidão, se é uni ou bidirecional) devem ser fornecidas.	B.8.1	Uma nova descrição sobre o plano de monitoramento foi inserida na seção B.7.2 e no Anexo 4. Novas evidências foram fornecidas.	Foram dadas descrições do sistema de geração de energia e medição, monitoramento de dados, controle de qualidade, gestão de dados. SE B2 está fechado.
SE B3 Os procedimentos para coleta de dados e os procedimentos para lidar com medições errôneas não	B.8.1	O plano de monitoramento foi revisado e novos detalhes incluídos.	O método para estimar dados, de acordo com o



Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
são identificados claramente.			Procedimento de Comercialização de Energia serão seguidos. SE B2 está fechado.
SE B4 Entretanto a descrição do plano de monitoramento (seção B.7.2) e a tabela B.7.1, que descreve o parâmetro EG, deve ser melhorada já que o texto não está muito claro e o parâmetro deveria ser descrito como “eletricidade líquida da Santana...”	B.8.1	O plano de monitoramento foi revisado e novos detalhes fornecidos. O termo sugerido “Eletricidade líquida de Santana I PCH” foi adotado no DCP.	Correção foi feita. SE B4 está fechado.
SE B5 Entretanto, no Anexo 4 a frequência de registro do fator de emissão da margem de operação é de hora em hora. A correção é necessária.	B.10.6	A frequência de registro do fator de emissão da margem de operação na tabela do Anexo 4 é anual e foi corrigida.	Correção foi feita. SE B5 está fechado
SE B6 Não, a autoridade e responsabilidade do gerenciamento global do projeto não foram claramente descritas no DCP.	B.13.1	Mais detalhes foram sugeridos.	Esclarecimento sobre a autoridade e responsabilidade fornecidos na seção B.7.2 do DCP. SE B6 está fechado.
SE B7 Os procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento devem ser abordados no DCP. Revisão necessária.	B.13.2	O treinamento necessário para o pessoal operacional, com relação ao monitoramento da atividade de projeto, será fornecido no devido	Esclarecimento feito e DCP revisado. SE B7 está fechado.

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
		tempo, o que é esperado depois da estruturação da equipe de forma a permitir a implementação de procedimentos. Revisão do DCP foi feita.	
SE B8 No Anexo 4 do DCP, é mencionado que a reconciliação dos dados será adotada para destacar as discrepâncias entre a geração de energia e as notas de venda. Mas não menciona ações corretivas no caso de se encontrar discrepâncias. Revisão é necessária.	B.13.5	Mais detalhes foram fornecidos.	Foi fornecido na seção B.7.2. SE B8 está fechado.
SE B9 Entretanto a ferramenta para calcular o fator de emissão deveria ser mencionada na seção B.1.	B.1.1	A “Ferramenta para calcular o fator de emissão de um sistema elétrico” version 01.1, CE 35 foi mencionada na nova versão do DCP.	Ferramenta incluída. SE B9 está fechado.
SE B10 Entretanto, os seguintes itens necessitam de revisão: DCP: 1. Na seção B.5, os valores para a taxa SELIC apresentam pequena diferença (17,60% na página 15 e 17,70% na tabela 2, página 16). 2. Detalhar o link apresentado como fonte na tabela 4.	B.3.2	Correções forma realizadas nos seguintes itens: DCP: 1. Correção feita. O valor de 17,60% foi inserido na tabela 2. 2. O link para a fonte da tabela 4 é fornecido na nota de	Apesar de todas as correções solicitadas terem sido feitas na versão 2 do DCP, após avaliar as folhas traduzidas para o inglês, algumas questões sobre a benchmark surgiram,

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
<u>Excel Análise Santana-I:</u> 3. Todo o conteúdo do Excel necessita ser apresentado em Inglês. <u>Excel Historico Selic rev0:</u> 4. Todo o conteúdo do Excel necessita ser apresentado em Inglês. 5. Em WACC, favor indicar a fonte para os valores de estrutura de capital e taxa de financiamento para maior transparência. Na célula B6 é mencionado BNDES, mas o empréstimo foi feito no Banco Daycoval S.A.^{/BBC} Necessário revisão		rodapé relacionada a tabela. O link inserido foi: http://www.ccee.org.br/cceei/nterds/v/index.jsp?vgnextoid=3df6a5c1de88a010VgnVCM100000aa01a8c0RCRD <u>Excel Análise Santana-I:</u> 3. A planilha Excel foi traduzida <u>Excel Historico Selic rev0:</u> 4. A planilha Excel foi traduzida 5. A fonte dos valores de estrutura de capital, taxas de juros para financiamento e outros itens foi inserida na planilha Excel. Com relação ao capital de terceiros, foi corrigido para Banco Daycoval S.A.	e portanto SAC B3 foi levantado. Por favor, veja SAC B3 acima. SE B10 está fechado.
SE C1 A data de início do projeto indicada na seção C.1.1 no DCP é 03/07/2009. Esta é a data de assinatura do contrato entre Firenze e Carbotrader^{/CRS/}. Contudo, de acordo com o Glossário de Termos, a data de início de projeto deveria ser a data onde o real compromisso com	C.1	A data de início foi corrigida considerando o conceito contido no Glossário de Termos do MDL.	A data considerada é 01/03/2009, de acordo com a previsão de início dos investimentos mais significativos^{/QU/} que

Solicitações de ação corretiva e de esclarecimento feitas no relatório preliminar pela equipe de validação	Ref. a questão da lista de verificação na tabela 2	Resumo da resposta do dono do projeto	Conclusão da equipe de Validação
os maiores custos do projeto ocorreu. Por favor revise a seção considerando isto e deixando claro a que data se refere.			se referem ao início da construção (obras civis) e compra de turbinas e geradores. SE fechado.
SE D1 Foi preparado um Diagnostico Ambiental ^{/ED/} que demonstra os impactos e planos para mitigá-los. Entretanto, os impactos não são mencionados no DCP. Revisão é necessária.	D.1	A revisão do DCP foi feita seguindo o diagnóstico ambiental. Os impactos foram inseridos.	Os impactos foram inseridos na seção D conforme solicitação. SE D1 está fechado.
SAF A1 Os fabricantes das turbinas e dos geradores não foram decididos ainda. Para assegurar que a capacidade instalada não excederá o limite de 15 MW para projetos da pequena escala de MDL, SAF A1 foi levantado.	Veja conclusão em SAC A1 acima		A ser verificado na primeira verificação.

Table 4: Avaliação da Análise de Barreiras

Tipo de Barreira	Descrição da Barreira	Evidência utilizada	Avaliação da equipe de validação	
			Fonte de informação apropriada	Conclusão
Investimento	O PP utiliza barreira financeira para provar adicionalidade, comparando a taxa interna de retorno com uma taxa de comparação, i.e. SELIC média de 16,99%. A TIR do projeto apresentado é de 11,9%, portanto abaixo da benchmark. Mesmo considerando as receitas da venda de RCEs a TIR ainda permanece abaixo da taxa de comparação.	/bcb/ /bi/ /td/ /XCLa/ /XCLc/ /XCLhs/ /BBC/ /OPE/	☒	Mesmo considerando as receitas com a venda de RCEs, a taxa de retorno do projeto permanece mais de 4% abaixo da taxa de comparação. Esta barreira é decisiva.
Prática comum	De acordo com histórico do setor elétrico brasileiro, as fontes que prevalecem são grandes centrais hidrelétricas, termoeletricas e centrais nucleares, portanto não é prática comum implementar PCHs.	/aneel/ /XCLcp/	☒	De acordo com a análise da argumentação e fontes utilizadas e também de acordo com a experiência da equipe de validação, não é prática comum implementar PCHs no Brasil, portanto a equipe de validação considera esta barreira justificável.

Outras barreiras	O PP argumenta que a infraestrutura precária da região é uma barreira, pois investimentos in infraestrutura de comunicação são necessários para atender as necessidades de implementação do empreendimento.	/IM01/	☒	De fato, durante a visita de validação, pode ser observado que a PCH é localizada numa região com infraestrutura muito pobre. A equipe de validação considera esta barreira justificável.
------------------	---	--------	-------------------------------------	---

Table 5: Avaliação de Parâmetros Financeiros

Parametro	Valor aplicado	Unidade	Fonte da Informação	Referência	AVALIAÇÃO DO EOD		
					Correctness of value applied	Appropriateness of information source	Comentário
Investimento Total	41.696,90	em mil R\$	Orçamento Padrão - Eletrobrás que é parte integrante do Projeto Executivo da PCH Santana I, aprovado pela ANEEL.	/OPE/	☒	☒	O valor usado como investimento total foi evidenciado pelo Orçamento Padrão eltrobrás, que é um documento seguindo o padrão usado pela Eletrobrás para projetos. Este orçamento é parte do documento Projeto Executivo da PCH Santana I, que foi analisado e parovado pela ANEEL.
Energia Assegurada	8,72	MW	Despacho Nº 3301 de 04/09/2008 emitido em 05/09/2008 pela ANEEL	/AD1/	☒	☒	Este dado tem origem no despacho da ANEEL e autoriza a implementação do projeto básico da PCH Santana I .
Preço da energia	158	R\$ por MWh	PPA 008/2008 entre Firenze Energética S.A. e Perdigão Agroindustrial S.A – página 08	/PPA/ /EMAILe/ /EMAILp/	☒	☒	Este é o preço evidenciado no PPA com a Perdigão Agroindustrial. Será corrigido anualmente pelo IGP, que corrponde a taxa básica de inflação, a fim de manter o valor monetário do preço contratado.
Imposto de renda	15	%	Lei Federal # 10.637 Lei Federal # 9.718	/fazenda/	☒	☒	Lei Federal # 10.637 de 30 December 2002 e Lei # 9.718 de 27 Novembror de 1998 definindo que empresas com receita bruta inferior a R\$ 48

Adicional do imposto de renda	10						mihões podem aplicar a modalidade de Lucro Presumido para cálculo do impostos. Portanto, o lucro presumido e as taxas são calculados como seue: • COFINS– 3% sobre o faturamento bruto; • PIS/PASEP– 0,65% sobre o faturamento bruto; • Imposto de renda – 15% sobre 8% (lucro presumido) sobre o faturameto bruto; • Adicional de imposto de renda – 10% sobre o lucro presumido (8%) que exceder R\$ 240 mil/ano; • Contribuição Social – 9% sobre 12% (lucro presumido) sobre o faturamento bruto.
Contribuição Social	9						
Cofins	3						
PIS/PASEP	0,65						
Taxa SELIC	16,99	%	http://www.bcb.gov.br/?SELICDIA e http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS	/bcb/	☒	☒	A taxa SELIC é a taxa básica da economia brasileira, a partir da qual todas as outras taxas de juros deriva, e pode ser considerada a taxa livre de risco (ou com menor risco) do país. O período entre 2003-2008 foi selecionado para calcular a SELIC média, o que pode ser considerado um lapso de tempo apropriado, uma vez que a taxa não apresentou flutuação severa durante o período (comparado a anos anteriores). As taxas de juros no Brasil tem sido historicamente as mais altas ou entre as mais altas do mundo. A fonte destes dados é o Banco

							Central do Brasil.
Custos de Operação e Manutenção	4.456,355	Em Mil R\$/ano	Correcto Contabil	/IM01/ /XCLa/ /correcto/	☒	☒	A fonte dos valores é a Correcto Contábil, que é o consultor financeiro/de contabilidade externo da Firenze com ampla experiência em projetos de energia. O Sr. Walter Camargo da Correcto foi entrevistado durante a visita on site e explicou que os valores utilizados para custos de operação e manutenção são baseados na experiência da empresa com a administração de outras PCHs no Brasil. Correcto é uma empresa especializada no setor o que foi também verificado visitando sua página web^{/correcto/}, que apresenta na primeira página o item “<i>Gestão administrativa e operacional de PCHs</i>” como um dos seus principais serviços. Ela tem prestado serviços de consultoria financeira para outras PCHs tais como PCH Cristalino (projeto MDL registrado na UNFCCC) e PCH Rio Tigre (sob validação). Como um consultor de Terceira parte em gestão de PCHs, os valores utilizados para todos os itens de custos de Operação e Manutenção listados na planilha XCLa, folha “<i>assumptions</i>”, células F11 a F25, são considerados confiáveis uma vez que são baseados na experiência da Correcto com outros projetos de PCHs.
Valor Residual	40	%	Correcto Contabil	/IM01/ /XCLa/	☒	☒	A fonte deste valor é também a Correcto, consultor financeiro da Firenze com ampla experiência em projetos de energia.

				/correcto/			Por favor, veja comentário logo acima. A equipe de validação considera esta taxa bastante conservadora.
Depreciação	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Não é aplicável ao cálculo do fluxo de caixa pois de acordo com a modalidade de lucro presumido utilizada e mencionada acima, o faturamento bruto é a base de cálculo para todos os impostos e portanto a depreciação não tem impacto algum no fluxo de caixa e no cálculo da TIR.