

**VALIDAÇÃO DO PROJETO:
PROJETO MDL DAS PCHS POÇO FUNDO E PROVIDÊNCIA (JUN1133), BRASIL**

**POÇO FUNDO ENERGIA S.A.
(BRASIL)**

**PROVIDÊNCIA ENERGIA S.A.
(BRASIL)**

RELATÓRIO No. CDMVA-13-004-3

MARÇO, 2014

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Data da Primeira Emissão:	21/06/2013	Projeto No.:	CDMVA-13-004-3
Equipe de Auditoria:	Jacobo Carrizales ICONTEC Auditor Líder Cristian Grisales ICONTEC Especialista Técnico	Unidade Organizacional:	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC Carrera 37 # 52 – 95 Bogotá – Colombia
Versão No.:	3	Data da última versão:	11/03/2014
Cliente:	Poço Fundo Energia S.A. e Providência Energia S.A.	Cliente ref.:	CDMVA-13-004

Sumário:

A ICONTEC realizou a validação do projeto: Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providência (JUN 1133), Brasil, com base nos critérios MDL da CQNUMC, bem como critérios fornecidos por operações, monitoramento e relatórios de projetos consistentes. CQNUMC critério referente ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, as Modalidades e Procedimentos do MDL e decisões subsequente do Conselho executivo do MDL. Este relatório de validação resume as descobertas da validação.

A atividade de projeto proposta sob processo de validação é baseada na metodologia ACM0002 – “Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade de fontes renováveis conectada à rede” versão 14.0.0, bem como a ferramenta metodológica “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade” versão 07.0.0 e ferramenta metodológica “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” versão 04.0.0.

O projeto envolve o desenvolvimento de duas pequenas centrais hidrelétricas que aproveitam o fluxo de água do rio Preto. Estas pequenas usinas hidrelétricas são nomeadas: PCH Poço Fundo (localizada no Rio Preto, São José do Vale do Rio Preto, Estado do Rio de Janeiro), com uma capacidade instalada de 14,44MW com uma densidade de potência estimada de 76 W/m², e PCH Providência (localizada no Rio Preto, Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro), com uma capacidade instalada de 5,0MW com uma densidade de potência estimada de 54,00 W/m². O projeto visa a reduzir as emissões para um total de 219.212 tCO₂e durante o período de obtenção de créditos.

O principal objetivo da atividade de projeto é fornecer energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional, deslocando a geração térmica a partir de combustíveis fósseis presentes no sistema com a geração de energia renovável. As instalações de Providência vão ser gerenciadas por PROVIDÊNCIA ENERGIA S.A. e as instalações de Poço Fundo vão ser gerenciadas por POÇO FUNDO ENERGIA S.A..

O processo de validação consistiu das três fases seguintes: i) revisão de escritório dos documentos de concepção do projeto, ii) realização de entrevista com as partes interessadas do projeto e iii) a resolução de assuntos em destaque e emissão do relatório final de validação e opinião.

Em resumo, é da opinião da ICONTEC que o Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providência (JUN 1133), Brasil, como descrito na última versão do documento de concepção do projeto (versão 3.2, datada de 07/03/2014), atende todos os requerimentos relevantes da CQNUMC para o MDL e todos os critérios relevantes do país anfitrião e corretamente aplica a linha de base e metodologia de monitoramento ACM0002 versão 14.0.0 /2/. Sendo assim, ICONTEC solicita o registro do projeto como uma atividade de projeto MDL.

Relatório No:	CDMVA-13-004-2	Grupo de Assunto:	1- Indústrias de Energia (fontes renováveis/ não-renováveis)	Indexação de termos:
Título do Relatório: Validação do projeto: Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providência (JUN1133), Brasil				Mudanças Climáticas; Protocolo de Quioto; Validação; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<i>Trabalho Verificado por</i>	<i>Erika Urrego Revisora Técnica da ICONTEC</i> <i>Francy Ramirez Revisor Técnico Especialista da ICONTEC</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Proibida a distribuição sem a permissão do Cliente ou responsável pela unidade organizacional</i>
<i>Data da Revisão Técnica</i>	<i>06/08/2013 e 20/08/2013</i>	<input type="checkbox"/> <i>Distribuição limitada</i>
<i>Número de páginas:</i>	<i>84</i>	<input type="checkbox"/> <i>Distribuição irrestrita</i>

Este relatório não deve ser lido sem a referência ao Anexo A, Protocolo de Validação.

Abreviações

SAC	Solicitação de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCEs	Reduções Certificadas de Emissões
CL	Solicitação de Clarificação
CO ₂ eq	Dióxido de Carbono Equivalente
AND	Autoridade Nacional Designada
EOD	Entidade Operacional Designada
GEE	Gases de Efeito Estufa
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas e Certificação
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
MoC	Modalidade de Comunicação
DGP	Documento de Concepção do Projeto
CQNUMC	Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas
VVS	Padrão de Validação e Verificação do MDL
SIN	Sistema Interligado Nacional
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
ONS	Operador Nacional do Sistema
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
INEA	Instituto Estadual do Ambiente (do Estado do rio de Janeiro)
OPE	Orçamento Padrão Eletrobrás
FSR	Relatório de Estudo de Viabilidade
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
IRENA	Agência Internacional de Energia Renovável
PCHs	Pequenas Centrais Hidrelétricas

Tabela de Conteúdo

1.	INTRODUÇÃO	7
1.1.	Objetivo	7
1.2.	Escopo	7
1.3.	Descrição do Projeto de GEE	8
2.	METODOLOGIA	10
2.1.	Entrevistas de Acompanhamento	11
2.2.	Resolução de Clarificações e Solicitações de Ações Corretivas	11
2.3.	Controle Interno de Qualidade	12
2.4.	Equipe de Validação	12
3.	RESULTADOS DA VALIDAÇÃO	12
3.1.	Panorama	12
3.2.	Requisitos Gerais	12
3.2.1.	Aprovação e Autorização	12
3.2.2.	Métodos de Comunicação	14
3.3.	Concepção do Projeto	14
3.4.	Determinação da Linha de Base	16
3.5.	Adicionalidade	16
3.5.1.	Consideração prévia do MDL	16
3.5.2.	Análise de Adicionalidade	17
3.6.	Plano de Monitoramento	32
3.7.	Cálculo das Emissões de GEE	35
3.8.	Impactos Ambientais	37
3.9.	Comentários das partes interessadas locais	38
4.	Comentários dos Atores Globais	39
5.	Opinião de Validação	39
6.	Referências	41
7.	Anexos	44
	ANEXO A.	45
	PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO	74
	ANEXO B.	
	CARTA DE APROVAÇÃO (LoA)	

**ANEXO C.
EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO DO TIME DE AUDITORIA****LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Descrição da atividade de projeto	8
Tabela 2	Conexão do projeto ao SIN	8
Tabela 3	Entrevista de acompanhamento	11
Tabela 4	Equipe de validação	12
Tabela 5	Carta de Aprovação	13
Tabela 6	Aplicabilidade da Metodologia e condições de análise	14
Tabela 7	Análise de custo do Capital Próprio	20
Tabela 8	Parâmetros de análise de Investimento de Poço Fundo	21
Tabela 9	Parâmetros de análise de Investimento de Providência	25
Tabela10	Resumo dos cálculos da TIR	30
Tabela11	Análise de Sensibilidade	31
Tabela12	Dados e parâmetros ex-post	33
Tabela13	Sumário das reduções de emissão estimadas ex-ante	37
Tabela14	Estudos de Impacto Ambiental e licenças da atividade de projeto	37
Tabela A1:	Protocolo de Validação	46
Tabela A2:	Resolução de Ação Corretiva, Ação Futura e Pedido de Esclarecimento	65

1. INTRODUÇÃO

POÇO FUNDO ENERGIA S.A. E PROVIDÊNCIA ENERGIA S.A. contrataram a ICONTEC para executar a Validação do Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providência (JUN1133), Brasil (aqui chamado “o projeto”).

Este relatório resume os resultados da validação do projeto, o qual foi realizado com base nos critérios da CQNUMC, bem como critérios estabelecidos para fornecer consistentes operações, monitoramento e relatórios do projeto.

De acordo com a documentação da atividade de projeto, o projeto consiste no desenvolvimento de duas (2) novas pequenas centrais hidrelétricas que aproveitam o fluxo de água do Rio Preto, este rio vai permitir uma capacidade instalada total de 14,44 MW para Poço Fundo e 5,0 MW para Providência. O propósito principal da atividade de projeto é prover energia elétrica para o SIN deslocando a geração térmica a combustível fóssil por geração de energia renovável.

1.1 OBJETIVO

O propósito da validação é ter uma opinião segura de uma Terceira parte independente para o documento de concepção do projeto: a linha de base do projeto, o plano de monitoramento e o cumprimento com os critérios relevantes da CQNUMC. Os critérios do País Anfitrião são validados com o intuito de confirmar que a concepção do projeto, como documentado, é razoável e segue os critérios identificados. A validação é requerida para todos os projetos MDL e é vista como necessária para assegurar às partes interessadas da qualidade do projeto em sua intenção de gerar Reduções Certificadas de Emissões (RCEs).

1.2 ESCOPO

O escopo de validação envolve uma revisão independente e objetiva para determinar que a concepção do projeto segue os seguintes critérios:

- Critério da CQNUMC: O critério 12 do Protocolo de Quioto, as modalidades e Procedimentos para o MDL (Acordo de Marraqueche) e as decisões relevantes do Conselho executivo, e
- Critério do país Anfitrião: requerimentos nacionais do MDL, incluindo prioridades de desenvolvimento sustentável e requerimentos específicos contidos em, por exemplo, na aprovação preliminar da Autoridade Nacional Designada ou acordos entre as partes envolvidas.

A ICONTEC, baseada no código de ética e procedimentos internos para validação, verificação e certificação audita atividades de projeto MDL, as quais são baseadas no Manual para Validação e Verificação (VVS) focado na identificação de riscos significativos para a geração e verificação da mitigação de RCEs durante suas auditorias.

A Validação não pretende providenciar uma consultoria para os participantes do projeto. Entretanto, solicitações indicadas para esclarecimentos e / ou ações corretivas podem ter fornecido informações para aprimoramento da concepção do projeto.

1.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE GEE

A atividade de projeto de GEE é classificado como um projeto de MDL no Escopo Setorial 1: Indústrias de Energia (fontes renováveis / não renováveis), de acordo com a Lista de Escopos Setoriais dada pela CQNUMC (disponível no sítio de internet: <http://cdm.unfccc.int/EOD/scopelst.pdf>), bem como verificada por ICONTEC através de uma revisão documental, visita ao local e conforme descrito na versão mais recente do DCP / 1 /.

A atividade de projeto consiste na construção de duas novas centrais hidrelétricas cujas características técnicas são apresentadas como segue na tabela 1:

Tabela 1: Descrição da atividade de projeto

PCH	Capacidade Instalada (MW)	Água derivada do rio	Estado	Densidade de Potência (W/m ²)	Área estimada do reservatório (Km ²)	Energia Assegurada(MW)	Cidade
<i>Poço Fundo</i>	14,44	Preto	Rio de Janeiro	76,00	0,19	7,2	São José do Vale do Rio Preto
<i>Providência</i>	5,0	Preto	Rio de Janeiro	54,00	0,0926	2,75	Teresópolis

Um total de 19,44 MW será a capacidade instalada do projeto, levando-se em conta a capacidade instalada individual dos dois locais do projeto, conforme descrito anteriormente.

A ICONTEC verificou através da análise documental dos relatórios de viabilidade de Poço Fundo / 11 / e Providência / 12 / a capacidade instalada e energia assegurada descritas dos projetos, o cruzamento destes dados com a documentação oficial emitida pela ANEEL / 7 /, / 8 /, / 9 / e / 10 /. Além disso, a consistência dos valores descritos foi confirmada na última versão do DCP / 1 /.

ICONTEC verificou durante a realização da visita in loco que obras civis não têm sido feitas, portanto, a implementação do projeto está focada na aquisição de licenças. Além disso, como foi confirmado através da visita in loco e entrevistas, o projeto está em conformidade com a exatidão e integridade da descrição do projeto.

O projeto visa à geração de energia elétrica renovável para ser entregue ao SIN e, desta forma, substituir a geração térmica a partir de combustíveis fósseis presentes no sistema com a geração de energia renovável. A geração da energia elétrica renovável produzida será entregue ao SIN como descrito a seguir:

Tabela 2: Conexão do projeto ao SIN

PCH	Subestação	Distancia (Km)
<i>Poço Fundo</i>	Ponte Nova	11
<i>Providência</i>	Ponte Nova	2

Como parte das atividades realizadas durante a visita ao local, a equipe de auditoria visitou a subestação de Ponte Nova, lugar onde a PCH Poço Fundo e a PCH Providência vão ser ligados à rede. Além disso, a equipe de auditoria analisou a documentação de ligação à rede / 15 / e / 16 /.

O cenário de linha base é a eletricidade entregue à rede pela atividade de projeto que de outra forma teria sido gerada pela operação de usinas conectadas à rede e pela adição de novas fontes de geração. A linha de base da atividade de projeto proposta é ainda validada na seção 3.4 do presente relatório.

Prevê-se que um valor aproximado de 219.212 tCO₂e emitidos para a atmosfera serão evitados por um período de sete anos de 01/01/2018 até 31/12/2024. As reduções de emissões resultantes da atividade de projeto são estimados em uma média de 31.316 tCO₂e por ano / 6 /.

Metodologia e ferramentas aplicáveis à atividade de projeto no processo de validação são:

- ACM0002 versão 14.0.0 / 2 /
- Ferramenta para a demonstração e avaliação da adicionalidade versão 07.0.0 / 3 /.
- Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico versão 04.0.0 /4/.

PP envolvidos com participantes do projeto proposto são:

- Poço Fundo Energia S.A. (BRASIL)
- Providência Energia S.A. (BRASIL)

Solicitações de esclarecimentos CL 2 e CL 3 foram levantadas pelo time de auditoria a fim de pedir ao PP para fornecer informações suficientes no DCP e características relacionados com o projeto. O PP abordou corretamente esses esclarecimentos e acrescentou informações necessárias, razão pela qual a equipe de validação fechou todos.

2. METODOLOGIA

A validação consiste das três fases seguintes:

- i) Análise documental do documento de concepção do projeto
- ii) Acompanhamento de entrevistas com os atores do projeto
- iii) A resolução de questões pendentes e a emissão do relatório de validação final e opinião.

Como mencionado na cláusula 1.2 do presente relatório, a ICONTEC, com base em seu código de ética e de procedimentos internos, realiza validação, verificação e auditorias de certificação das atividades de projeto de MDL (que, por sua vez, são baseados no manual de validação e verificação) focado na identificação de riscos significativos para a geração de RCE, bem como a verificação da contribuição para a mitigação das mudanças climáticas.

Todos os documentos revisados durante o processo de validação foram inclusos no capítulo 6: referencias.

O protocolo de validação resultante da validação do Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providência (JUN 1133), Brasil está incluído no Anexo A deste relatório.

Resultados estabelecidos durante a validação podem ser vistos como:

- não cumprimento dos critérios do protocolo de validação, ou
- um risco identificado para o cumprimento dos objetivos do projeto.

Os resultados podem assumir a forma de uma Solicitação de Ação Corretiva (SAC), Solicitação de Ação Futura (SAF), ou uma Solicitação de Esclarecimento (CL).

Solicitações de ação corretiva (SAC) são emitidas, onde:

- os participantes do projeto cometeram erros que diretamente influenciam a capacidade da atividade de projeto para atingir reduções de emissões reais, mensuráveis e adicionais;
- os requisitos de MDL não foram cumpridos, ou
- há um risco de que as reduções de emissões não podem ser monitoradas ou calculadas

Uma Solicitação de Ação Futura é feita para destacar as questões relacionadas com a implementação do projeto que irão exigir revisão durante a próxima verificação da atividade de projeto.

Um Pedido de Esclarecimentos é necessário onde a informação é insuficiente, ou não suficientemente clara para determinar se um requisito é atendido.

2.1 ENTREVISTAS DE ACOMPANHAMENTO

A ICONTEC realizou entrevistas com os atores do projeto para confirmar as informações selecionadas e para solucionar problemas identificados durante a análise documental. Os principais tópicos da entrevista estão resumidos na Tabela 3.

Tabela 3. Entrevista de Acompanhamento

DATA	LOCAL	ENTREVISTADO	ORGANIZAÇÃO	TÓPICOS DA ENTREVISTA	
04/07/2013	Estado do Rio de Janeiro Cidade de São José do Vale do Rio Preto	SERGIO CORREA PIMENTA	DIRETOR TÉCNICO POÇO FUNDO PROVIDÊNCIA	Aprovação, Participação, Descrição do projeto, cenário de linha de base e metodologia de monitoramento, adicionalidade, Plano de Monitoramento, desenvolvimento sustentável, consulta das partes interessadas locais, impactos ambientais.	
		ARTHUR MORAES	CARBOTRADER ASSESSORIA E CONSULTORIA EM ENERGIA		
		ROGELIO CAPUSO	SECRETÁRIO DE AGRICULTURA (SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO)		
		CARLOS BEZERIL	BIOLOGISTA, POÇO FUNDO E PROVIDÊNCIA		
		SONIA REGINA	Moradora local		Consulta a parte interessada local
		CECILIA PIRES COSTA	Moradora local		

O processo de validação empregou técnicas de auditoria padrão e empreendeu as ações necessárias de cruzamento de dados e acompanhamento para verificar a veracidade das informações.

2.2 RESOLUÇÃO DE SOLICITAÇÕES DE ESCLARECIMENTOS E DE AÇÕES CORRETIVAS

Pedidos de ação corretiva e pedidos de esclarecimentos levantados pela ICONTEC foram apresentados aos participantes do projeto e resolvidos através da comunicação e reuniões entre a Providência ENERGIA S.A., Poço Fundo ENERGIA S.A. e a equipe de validação.

Para garantir a transparência do processo de validação, as questões e as respostas fornecidas pelos participantes do projeto estão documentadas em mais detalhes no protocolo de validação no anexo A.

Desde que modificações no documento de concepção do projeto foram necessárias para resolver as questões da ICONTEC, o cliente decidiu revisar o DCP e voltar a apresentar a versão corrigida do DCP / 1 /. Após o período de consulta pública (22/06/2013 a 21/07/2013) e depois de rever a versão mais recente do DCP / 1 / a ICONTEC emitiu esse relatório de validação e de opinião.

2.3 CONTROLE INTERNO DE QUALIDADE

Este relatório, que inclui os resultados de validação, passou por uma revisão técnica antes de ser submetido aos participantes do projeto.

A revisão técnica e o controle de qualidade do processo foram realizados por um revisor técnico interno em concordância aos procedimentos internos da ICONTEC para auditorias de validação, verificação e certificação de atividades de projeto MDL. Os revisores técnicos são qualificados segundo o esquema de qualificação da ICONTEC para validação e verificação MDL.

2.4 EQUIPE DE VALIDAÇÃO

A equipe de validação consiste das seguintes pessoas:

Tabela 4. Equipe de Validação

<i>POSIÇÃO/QUALIFICAÇÃO</i>	<i>SOBRENOME</i>	<i>PRIMEIRO NOME</i>	<i>PAÍS</i>
<i>Auditor Líder</i>	<i>Carrizales</i>	<i>Jacobo</i>	<i>Colombia</i>
<i>Especialista Técnico</i>	<i>Grisales</i>	<i>Cristian</i>	<i>Colombia</i>
<i>Auditor (em treinamento)</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>

A equipe de validação é qualificada segundo o esquema de qualificação da ICONTEC para validação e verificação MDL.

3 RESULTADOS DA VALIDAÇÃO

3.1 PANORAMA

Os resultados da validação estão descritos nas seções seguintes. Os critérios de validação (requisitos), os meios da verificação e os resultados da validação dos critérios identificados estão documentados mais detalhadamente no protocolo de validação no anexo A.

3.2 REQUISITOS GERAIS

3.2.1 APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Os participantes da atividade de projeto são:

- Poço Fundo Energia S.A.
- Providência Energia S.A.

De acordo com a CIMGC: "Antes da apresentação do Documento de Concepção do Projeto e do Relatório de Validação ao Conselho Executivo do MDL, o projeto terá que receber a aprovação por escrito da participação voluntária da AND do Brasil, incluindo a confirmação de que o projeto auxilia o país na realização do desenvolvimento sustentável" /17/.

A participação voluntária e contribuição para o desenvolvimento sustentável será aprovada através de uma carta da Autoridade Nacional Designada (CIMGC), após a revisão e aprovação do Relatório de Validação.

O país anfitrião atende a todos os requisitos de participação, e a Autoridade Nacional Designada do país anfitrião irá aprovar o projeto com a carta de aprovação descrita da seguinte forma:

Tabela 5. Carta de aprovação

<i>Data de emissão:</i>			
<i>Descrição:</i>	<i>Ela fornece a confirmação de que o projeto contribui para o país, na busca do desenvolvimento sustentável</i>		
<i>Documentação de suporte (se aplicável)</i>			
<i>Data de recebimento da Icontec</i>			
<i>Entidade que enviou a carta à ICONTEC</i>	<i>Participantes do Projeto</i>	<i>Diretamente da AND</i>	
<i>Meios de validação empregados para checar a autenticidade</i>			
<i>Especificações adicionais (se aplicável)</i>	<i>SIM</i>	<i>NÃO</i>	<i>Versão Número¹</i>
<i>ICONTEC Conclusão</i>	<i>DCP</i>		
	<i>Todas as partes envolvidas tenham aprovado a atividade de projeto. As letras são autênticas e válidas para a atividade de projeto de MDL em fase de validação. Isto confirma e é incondicional com respeito a:</i>		
	<i>(a) A Parte é uma parte do Protocolo de Quioto;</i>		
	<i>(b) A participação é voluntária;</i>		
	<i>(c) No caso do país anfitrião, a atividade de projeto de MDL proposta contribui para o desenvolvimento sustentável do país;</i>		
	<i>(d) o título da atividade de projeto MDL refere-se precisamente à proposta no DCP sendo submetido para registro.</i>		

¹ Esta versão é a mesma submetida para registro

3.2.2 MODALIDADES DE COMUNICAÇÃO

De acordo com o parágrafo 53 da VVS, a equipe de validação verificou a identidade corporativa dos pontos focais incluídos na declaração MoC / 18 /. Isso foi verificado através da realização de uma análise documental dos documentos de constituição legal da Providência / 19 / e Poço Fundo / 20 / e assinaturas constantes na declaração de memorando de cooperação contra a documentação anteriormente mencionada.

A equipe de auditoria levantou a CL 9 desde que no momento em que a fase de revisão foi realizada o PP ainda não tinha emitido o MoC. No entanto, PP, durante visita ao local, enviou o documento MoC devidamente assinado e a CL 9 foi encerrada com sucesso. Além disso, a CL 11 foi levantada uma vez que a versão 1 do DCP /1/, mencionava Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Eireli como um PP, uma vez que informações erradas foram corrigidas, a equipe de auditoria fechou a solicitação.

ICONTEC confirma que, o formulário Modalidades de Declaração de Comunicação (versão 02.1), em sua última versão disponível / 18 / foi corretamente preenchido.

3.3 CONCEPÇÃO DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido utilizando a metodologia ACM0002 versão 13.0.0: "Metodologia de linha de base consolidada para a geração a partir de fontes renováveis de eletricidade conectada à rede". De acordo com a metodologia o limite do projeto é: "A extensão espacial do limite do projeto inclui a usina do projeto e todas as usinas conectadas fisicamente ao sistema de eletricidade que a usina do projeto de MDL está conectada" / 2 /.

A equipe de validação aplicou técnicas de auditoria padrão, enquanto da realização da visita in loco, a fim de determinar o correto limite definido. Uma vez que as duas Usinas Hidrelétricas vão ser conectadas ao SIN / 15 // 16 /, ICONTEC é capaz de confirmar que a identificação da fronteira na seção B.3 do DCP / 1 / foi corretamente determinada e está em conformidade com a metodologia / 2 /.

Além disso, enquanto realizava a visita in loco a equipe de validação pode verificar que, as fontes selecionadas e gases de efeito estufa foram corretamente determinadas pelo PP.

O projeto está em conformidade com os critérios de aplicabilidade da metodologia tal como foi verificado por ICONTEC, como se segue:

Tabela 6. Aplicabilidade da Metodologia e condições de análise

CONDIÇÃO DE APLICABILIDADE	MEIOS DE VALIDAÇÃO
<p><i>Esta metodologia é aplicável às atividades do projeto de geração de energia renováveis conectadas à rede que:</i></p> <p><i>a) instalam uma nova usina em um local onde nenhuma usina de energia renovável foi operada antes da implementação da atividade de projeto (nova planta);</i></p> <p><i>b) envolvem um aumento de capacidade;</i></p> <p><i>c) envolvem uma modernização (retrofit) de uma () planta(s) existente(s), ou,</i></p> <p><i>d) envolvem a substituição de uma () planta(s) existente(s).</i></p>	<p><i>Ao realizar a visita ao local, a equipe de auditoria confirmou que o projeto consiste em novas instalações, de acordo com a opção a) da metodologia / 2 /.</i></p> <p><i>Verificou-se através da análise de documentos, tais como estudos de viabilidade / 11 // 12 / e de constituição legal das empresas / 19 // 20 /, bem como a visitação real para os diferentes locais do projeto que, o projeto consiste no desenvolvimento de novas usinas.</i></p>
<p><i>No caso de usinas hidrelétricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Uma das</i> 	<p><i>A atividade de projeto é executado em um reservatório único ou múltiplos existentes, sem qualquer alteração no volume de qualquer dos reservatórios, ou;</i></p> <p><i>Não aplicável. Durante a visita ao local nos diferentes locais do projeto, a equipe de auditoria confirmou que, não há reservatório. Por causa disso, os desenhos do projeto incluem a construção de um reservatório / 11 / e / 12 /.</i></p>

<p><i>seguintes condições deve ser aplicadas</i></p>	<p><i>A atividade de projeto é implementada em um reservatório único ou múltiplo existentes, onde o volume de qualquer dos reservatórios é aumentada e a densidade de potência de cada reservatório da atividade de projeto, de acordo com as definições dadas na seção de Emissões do Projeto, é maior do que 4 W / m2, após a implementação da atividade de projeto, ou</i></p>	<p><i>Não aplicável. Durante a visita ao local nos diferentes locais do projeto, a equipe de auditoria confirmou que, não há reservatório. Por causa disso, os desenhos do projeto incluem a construção de um reservatório / 11 / /12 /.</i></p>
	<p><i>Os resultados da atividade de projeto em novos reservatórios únicos ou múltiplos e a densidade de cada reservatório de energia, de acordo com as definições dadas na seção de Emissões do Projeto, é maior que 4 W/m2.</i></p>	<p><i>A equipe de validação verificou os estudos de viabilidade dos projetos /11/ /12/, onde foi estabelecido na área do reservatório da seguinte forma:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Poço Fundo: 0,19 Km2</i> • <i>Providência: 0,0926 Km2</i> <p><i>A densidade de potência foi também determinada como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Poço Fundo: 76 W/m2</i> • <i>Providência: 54,00 W/m2</i> <p><i>Uma vez que a densidade de potência é maior que 4 W/m2, a condição de aplicabilidade é cumprida. Além disso, a equipe de auditoria verificou as informações prestadas sobre a Avaliação de Impacto Ambiental / 25 / e / 26 /; Neste sentido, uma vez que licença ambiental foi concedida para Poço Fundo / 22 / e será emitido para Providência / 24 / pela autoridade local (INEA) a legislação aplicável sobre os temas das áreas de reservatórios foram classificadas.</i></p>

De acordo com a atividade de projeto e metodologia aplicável / 2 /, as fontes de emissão estão devidamente descritas na última versão do DCP / 1 /, em conformidade com as orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto (versão 01.0) e "F-CDM-DCP - Documento de Concepção do Projeto versão 04.1".

No cenário de linha de base, a principal fonte de emissão é a emissão de geração de eletricidade em usinas termoeletricas de combustíveis fósseis CO₂ que serão deslocadas devido à atividade do projeto. No cenário da atividade de projeto, a principal fonte de emissão é a emissão de CH₄ a partir dos reservatórios com uma densidade de potência maior do que 4W/m2.

ICONTEC avaliou a fronteira identificada e fontes de GEE selecionados, descobrindo que foram justificadas corretamente na versão mais recente do DCP /1/; essas fontes descrevem corretamente as fontes de emissão existentes na atividade do projeto proposto e não devem contribuir com mais de 1% da média global esperada reduções de emissões anuais.

A equipe de auditoria levantou a SAC 1 e a CL 1 pedindo ao PP para fornecer integralmente e com exatidão a informação fornecida sobre os assuntos de características intrínsecas do projeto, o que foi fechado com sucesso, uma vez que o PP forneceu informações como requisitado e tão completa como solicitado.

Além disso, a equipe de auditoria considerou necessário levantar a CL 5, a fim de esclarecer a opção metodológica real usado pelo PP para determinar as emissões do projeto. Esclarecimento foi fechada com sucesso, uma vez que o PP corrigiu a referência errônea.

A ICONTEC conclui que a descrição do projeto, conforme consta na última versão do DCP / 1 /, é suficientemente completa e precisa para atender aos requisitos do MDL.

3.4 DETERMINAÇÃO DA LINHA DE BASE

A determinação da linha de base foi desenvolvida usando metodologia ACM0002 / 2 /. De acordo com esta metodologia, a linha de base é definida como: "A eletricidade entregue à rede pela atividade de projeto teria sido gerada de outra maneira pela operação de usinas conectadas à rede e pela adição de novas fontes geradoras, conforme refletido no combinado margem (CM) cálculos descritos na "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" / 4 /.

Emissões da linha de base são o produto da energia elétrica total gerada ($EG_{BL, y}$), expressa em MW / h de energia elétrica produzida pela unidade de geração renovável multiplicado pelo fator de emissão da rede ($EF_{grid, CM, y}$). Alternativamente, o fator de emissão ($EF_{grid, CM, y}$) é oficialmente calculado pela AND brasileira (MCT e CIMGC) / 27 /, usando a "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico" / 4 /, como uma margem combinada (CM). MCTI atualmente está calculando a média do fator de emissão da margem de operação mensalmente e a média do fator de emissão da margem de construção anualmente.

A margem combinada integra a margem de operação (OM) e a margem de construção (BM), conforme indicado no sítio de internet do MCTI / 28 / para o ano de 2012, que é o valor real usado pelo PP.

De acordo com essas informações, valores determinados para 2012 para $EF_{grid, CM, y}$, $EF_{grid, OM-DD, y}$ e $EF_{grid, BM, y}$ / 28 / são:

- $EF_{grid, CM, y}$: 0,3593 tCO₂e/MWh
- $EF_{grid, OM-DD, y}$: 0,5176 tCO₂e/MWh
- $EF_{grid, BM, y}$: 0,2010 tCO₂e/MWh

Levando-se em conta os valores do fator de emissão e de energia gerada pelo projeto, as emissões totais de linha de base, na ausência da atividade do projeto será 219.212 tCO₂e durante os 7 anos de período de crédito, conforme indicado na Seção B.6.4 da versão mais recente do DCP / 1 /.

ICONTEC descobriu que todas as informações, pressupostos e dados utilizados na identificação do cenário de referência são relevantes, devidamente justificados, devidamente citado e interpretado, apoiados por provas e capaz de ser considerados razoáveis.

De acordo com a descrição anterior, ICONTEC descobriram que o participante do projeto aplicou corretamente a metodologia selecionada no que se refere à identificação da linha de base. O cenário escolhido razoavelmente representa as emissões antrópicas por fontes de GEE que ocorreriam na ausência da atividade do projeto de MDL proposta. Todas as estimativas das emissões de linha de base podem ser replicado usando dados e valores de parâmetros fornecidos na versão mais recente do DCP /1/ e arquivo cálculo de RCEs / 6 /.

3.5 ADICIONALIDADE

3.5.1 Consideração prévia do MDL

A data de início do projeto foi identificada como sendo 01/01/2016, que é a data em que o PP prevê o início da construção das duas usinas hidrelétricas. Esta data foi definida pelo PP como o primeiro evento na implementação do cronograma das duas usinas hidrelétricas que pode

demonstrar a implementação, construção ou ação real da atividade de projeto. De acordo com essa data o projeto tem data de início após 02 de agosto de 2008.

Por meio da CL 8 levantada pela equipe de auditoria foi pedido ao PP para fornecer evidências sobre a questão da data da atividade de projeto; este esclarecimento foi fechado uma vez que o PP indicou o cronograma proposto para o projeto /29/ e /30/, e também providenciou explicações na última versão do DCP /1/.

Nesse contexto, a ICONTEC verificou que o PP informou à secretaria da CQNUMC por escrito o início da atividade de projeto e sua intenção em buscar o status de MDL através do formulário padronizado de Consideração F-CDM-Prior (formulário disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs_Forms/Registration/reg_form05.pdf) esta comunicação é descrita como se segue:

- O PP notificou (Formulário de consideração F-CDM-Prior) ao Secretariado da CQNUMC, a sua intenção de buscar o status de MDL por meio de comunicação publicada na CQNUMC através de consideração prévia datada de 19/04/2013 / 32 /. Por outro lado, o PP notificou à CQNUMC através da comunicação de e-mail, enviado em 19/04/2013 (juntamente com o Formulário F-CDM-consideração prévia), que foi respondido em 23/04/2013 pela Sra. Janet Thompson confirmando "*informações sobre o projeto foi publicada na Consideração Prévia do MDL*" /31/ .

Além disso, o Secretariado da CQNUMC mantém uma lista pública de notificação do projeto no sítio de internet:

- consideração prévia do MDL no sítio de internet da CQNUMC em:
https://cdm.unfccc.int/Projects/PriorCDM/notifications/index_html

Finalmente, o DCP foi publicado para consulta das partes interessadas globais:

- DCP versão 1 /1 / foi publicado para consulta das partes interessadas globais durante o período de 22/06/2013 a 21/07/2013. A ICONTEC verificou em:
<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/YQ23AR7H5LV3ADP91BF0JPEAEQFWGK/view.html>

Essas evidências indicam:

- a) A consciência do projeto de MDL antes do início atividade de projeto e que os benefícios foram fatores decisivos em prosseguir com o projeto,
- b) A evidência confiável que indica que as ações contínuas e reais foram tomadas para garantir o status de MDL para o projeto em paralelo com a sua implementação, e
- c) A atividade de projeto MDL está em conformidade com os requisitos da última versão do Guia para consideração prévia do MDL /57/.

Assim, de acordo com os parágrafos VVS § 106 e 107, o projeto está em conformidade com os requisitos da consideração prévia do MDL. A ICONTEC verificou que, os benefícios do MDL foram considerados necessários na decisão de realizar o projeto como uma atividade de projeto proposto.

3.5.2 Análise de adicionalidade

Uma vez que a metodologia ACM0002 / 2 / afirma que: "A adicionalidade da atividade de projeto deve ser demonstrada e avaliada usando a versão mais recente da" Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade "aprovada pelo Conselho, que está disponível no sítio de internet MDL da CIMGC", indicou que a ferramenta / 3 / foi utilizada pelo PP para demonstrar a adicionalidade do projeto.

Na versão mais recente do DCP seção B.5, o PP seguiu os passos propostos pela ferramenta de adicionalidade versão 07.0.0 / 3 / como cuidadosamente avaliados, verificados e cruzados pela equipe de auditoria, como descrito a seguir:

Passo 0: Demonstração se a atividade de projeto proposta é a primeira de seu tipo

Na versão mais recente do DCP seção B.5, não foi usado este passo desde que a atividade de projeto não é a primeira de seu tipo. A equipe de auditoria concordou com essa afirmação, pois o pressuposto acima mencionado está de acordo com a ferramenta /3/.

Passo 1: Identificação de alternativas à atividade de projeto consistentes com as leis e regulamentos em vigor

Sub-passo 1a: Definir alternativas à atividade do projeto

Dado que a metodologia aplicada / 2 / prescreve o cenário de referência, de acordo com o Parágrafo 115 do VVS a análise de alternativas não é necessária. Portanto, a equipe de validação concorda com o resultado desta sub-etapa e a última versão do DCP / 58 /, que está em conformidade com a ferramenta aplicável / 3 /.

Sub-passo 1b: Consistência com leis e regulamentos obrigatórios

No Sub-passo 1b, seção B.5 da versão mais recente do DCP /1 /, o quadro regulatório aplicável ao projeto é estabelecido. De acordo com o PP o projeto está em conformidade com os requisitos legais uma vez que diferentes entidades concederam licenças para a atividade de projeto, conforme descrito da seguinte forma:

- Poço Fundo:
 - Junta comercial do Estado de Pernambuco: Constituição da certificação legal / 20 /.
 - ANNEL: Despacho 1.914 datado de 04/05/2011 / 33 /, da Resolução Autorizativa 3.004 emitida em 12/07/2011 /7/ e Portaria 29 datada de 01/08/2011 / 9 / e.
 - INEA: Licença prévia emitida em 28/01/2011 / 22 /; solicitação de licença de instalação / 23 / . Finalmente, avaliação de impacto ambiental / 25 /.
- Providência:
 - Junta comercial do Estado de Pernambuco: Constituição da certificação legal / 19 /.
 - ANNEL: Despacho 541 datado de 04/02/2011 / 8 /. Resolução Autorizativa não foi emitida ainda.
 - INEA: Licença prévia foi pedida para o órgão ambiental e não foi emitida ainda / 24 /. De acordo com a Resolução CONAMA datada de 23/01/1986 / 26 /, desde que Providência tem uma capacidade instalada inferior a 10 MW, não precisa apresentar um EIA.

A equipe de auditoria levantou uma SAC 5 relativa à licença ambiental da Providência, uma vez que a licença prévia não tenha sido ainda emitida pela autoridade ambiental (INEA), PP forneceu evidência da solicitação da licença / 24 /, portanto a SAC 5 foi fechada com sucesso.

Uma vez que a análise documental foi realizada e os documentos foram cruzados contra a versão original, a equipe de validação concordou com o resultado deste sub-passo apresentado na última

versão do DCP / 1 /, o que está de acordo com a ferramenta aplicável / 3 /. O projeto está em conformidade com os requisitos legais obrigatórios.

Passo 2: Análise de Investimento:

Uma análise de investimento foi realizada a fim de demonstrar que o projeto não é economicamente ou financeiramente viável ou atraente, sem as receitas dos RCEs.

No Sub-passo 2a, o PP determinou a Opção III do formulário da ferramenta de adicionalidade / 3 /, uma vez que não existem alternativas de projeto a ser comparadas e do próprio projeto gerar benefícios econômicos, a equipe de auditoria concorda com a Opção III como a opção escolhida.

No Sub-passo 2b, o PP determinou a Taxa Interna de Retorno (TIR) do capital próprio como indicador financeiro e o custo do capital próprio (Ke) como benchmark.

A equipe de validação achou esses indicadores financeiros adequados para a análise de investimentos e verificou-se que o PP aplicou as opções selecionadas. O cálculo do custo de capital próprio é descrito como se segue:

Determinação do Custo do Capital Próprio (*Benchmark* - referência):

O custo de capital próprio, entendido como a taxa mínima de retorno que uma organização empresarial oferece aos investidores, foi calculado como a soma de uma taxa livre de risco (Rf) mais o fator de ajuste usado para refletir o risco do projeto (β) multiplicado pelo prêmio de risco dos Estados Unidos com o prêmio de risco Brasil.

A ICONTEC verificou que o custo do modelo do capital próprio utilizado pelo PP corresponde com o *Modelo de Precificação do Capital Próprio* (CAPM) sugerido pela Orientação sobre a Avaliação da Análise de Investimento / 34 /. Além disso, verificou-se que a abordagem da fórmula do Ke usada pelo PP corresponde com o sugerido por Aswath Damodaran, quando é assumido que a exposição da empresa ao risco-país é semelhante à sua exposição a outros fatores de risco de mercado / 40 /

De acordo com o arquivo do cálculo do custo de capital próprio / 35 /, o método utilizado é descrito como se segue:

$$K_e = (R_f - I_a) + [\text{Beta} * (\text{US Premium} + \text{Country ERP})]$$

Onde:

- Ke = Custo do capital próprio
- Rf = Taxa livre de risco;
- I_a = Ajuste da inflação
- US Premium = Prêmio de risco dos Estados Unidos;
- Country ERP = prêmio de risco Brasil;
- Beta = fator de ajuste para refletir o risco dos projetos.

A EOD concorda que esta metodologia de cálculo segue as recomendações para o cálculo do Custo de Capital Próprio apresentado nas "Diretrizes para avaliação da análise de investimento" (CE 62 Anexo 5). As variáveis utilizadas para o cálculo e os valores são descritos como se segue:

Tabela 7: Análise das variáveis do Custo de Capital Próprio.

Variável	Definição	Valor	Análise da validação
R_f	Taxa livre de risco	5,64%	<p>A equipe de validação verificou que os valores utilizados para determinar o parâmetro, encontrando correção no período entre 2003 e 2012, utilizado para estabelecer a média das taxas de retorno do Título Americano (TBond); Esta informação foi verificada no site: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histret.html</p> <p>A equipe de auditoria achou confiável o valor calculado para o período entre 2003 e 2012, sendo este valor: 5,64%.</p>
I_a	ajuste da inflação	2,42%	<p>Valores apresentados para o cálculo do custo do capital e correção monetária incluídos foram verificados contra o relatório fonte oficial da inflação nos sítios de internet: http://www.bcb.gov.br/Pec/metast/TabelaMetastResultados.pdf (inflação brasileira) e ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpiai. (Inflação nos EUA).</p> <p>Conforme verificado pela equipe de auditoria a inflação média ao longo do período de 2003 a 2012 é de 2,42%, portanto, a equipe de auditoria concorda com o valor apresentado pelo PP no arquivo de cálculo do custo do capital próprio / 35 /.</p>
β_I	β alavancado	2,155	$\beta_I^{Desalavancado} = \frac{\beta_I^{Alavancado}}{1 + \frac{D_i}{E_i}(1-T)}$ <p>Cálculo foi baseado na fórmula: $\beta_I^{Desalavancado} = \frac{\beta_I^{Alavancado}}{1 + \frac{D_i}{E_i}(1-T)}$. Equipe de validação encontrou a fórmula aplicada e método de cálculo apropriado de acordo com Aswath Damodaran: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-68052012000200013&script=sci_arttext</p> <p>Além disso o PP corretamente aplicou esta fórmula baseada em uma suposição correta para beta desalavancado de 0,849 e um beta alavancado de 2,155.</p> <p>A equipe de auditoria verificou que para o estabelecimento do Beta o PP usou corretamente a referência Aswath Damodaran disponível para empresas brasileiras (Betas médios de Elétrica - setor de geração), acessando o seguinte link: (http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/emergcompfirm06.xls), filtrando o link acima mencionado para Código da Ação: BZ e Indústria: Elétrica - Geração, verificou o valor médio de beta desalavancado = 0,849 (média para as células Y145, Y150, Y1517, Y2538 e Y9062).</p> <p>O cálculo feito foi verificado no arquivo de Custo do Capital Próprio / 35 /, pasta de trabalho "Beta SHP" e "Beta"; desta pasta de trabalho foi extraído um valor para o beta de 2,155.</p>
US Premium	US Premium	5,8%	<p>A equipe de validação avaliou o valor apresentado pelo PP no arquivo de cálculo de custo do capital próprio /35/ e apoiado por Damodaran (http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls). A equipe verificou este valor cruzando-o contra a informação disponível no sítio de internet: http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/bancos_de_dados/ctryprem.xls e relacionado com o relatório prêmio de risco de 2012, e não encontrou diferenças entre os dois valores.</p> <p>Para o acima mencionado, a ICONTEC considerou confiável o valor reportado para US Premium de 5,8%.</p>
Country ERP	Country ERP	1,75%	<p>Valor ERP foi verificado no sítio de internet: http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/archives/arquivo:ctrypremJune2012.xls 02-Jan-2013 11:12 284K</p> <p>Damodaran calculou o prêmio de risco do Brasil para 2012, como 1,75%, este valor corresponde ao valor aplicado pelo PP e, portanto, a equipe de validação está de acordo com a sua aplicação na fórmula para determinar de custo de capital próprio.</p>
Ke	Custo de capital próprio	19,49%	<p>A equipe de validação considerou que, o custo de capital próprio de 19,49% é adequado e razoável como referência para analisar a atratividade financeira do projeto. Esta se baseia em um procedimento de cálculo correto e pressupostos e fórmulas também foram corretamente aplicados no arquivo de cálculo / 35 /</p>

A equipe de validação considerou que, cálculos de Custo de Capital Próprio (benchmark) baseiam-se em métodos geralmente aceites.

As variáveis utilizadas foram validadas e cruzadas através de referências dadas na Tabela 7, as quais estão publicamente disponíveis e são padrão no mercado, como apropriado, uma vez que o projeto poderia ser desenvolvido por uma entidade que não o participante do projeto.

Além disso, a equipe de validação confirma que os dados utilizados para os cálculos de referência são válidos no momento da decisão de investimento, 2013, das usinas hidrelétricas PCH Poço Fundo e PCH Providência e também são ajustados para as premissas no arquivo do cálculo de fluxo de caixa / 37 / 38 /. Uma vez que a decisão de investimento foi tomada em 2012, a equipe de auditoria achou razoável o período de análise identificado de 2003 a 2012 no cálculo do custo de capital próprio, principalmente após realizar uma verificação cruzada dos valores e premissas efetuadas pelo PP.

A equipe de auditoria considerou necessário levantar a SAC 4, a fim de pedir ao PP para ajustar o período de avaliação para o parâmetro Rf, o qual foi originalmente avaliado entre 2002 e 2011. O período de avaliação real é 2003-2012, portanto a SAC 4 foi fechada. Além disso, a CL 4 foi criada a fim de pedir ao PP para fornecer uma abordagem passo a passo do cálculo do custo do capital próprio; a CL 4 foi fechado uma vez que o PP forneceu as informações solicitadas na versão mais recente do DCP /1/.

A ICONTEC considera que o custo de capital próprio de 19,49% é uma referência adequada e razoável para analisar a atratividade financeira do projeto de MDL.

Cálculo da TIR do capital próprio:

O parâmetro financeiro, TIR do capital próprio, foi calculado por meio do modelo de financiamento celebrado nas planilhas do fluxo de caixa de Poço Fundo / 37 / e Providência / 38 /.

A validação dos parâmetros utilizados na análise de investimento de Poço Fundo e Providência (no momento da decisão de investimento), conforme descrito na versão mais recente do fluxo de caixa do DCP e planilhas do fluxo de caixa / 37 / e / 38 /, é apresentado nas tabelas 8 e 9 como se segue:

Tabela 8: Parâmetros da análise de investimento de Poço Fundo

PARÂMETRO	VALOR	UNIDADE	ANÁLISE DE VALIDAÇÃO	
Investimento	69.564.515,18	R\$ - Real	A equipe de auditoria verificou a ata da Poço Fundo Energia SA, realizada em 18/03/2013 / 39 /, onde o valor do investimento foi confirmado e aprovado pela assembléia.	
			Por outro lado, a equipe de auditoria também verificou o orçamento aprovado pela Eletrobrás / 40 / e descrito como se segue:	
			Item	R\$
			Compra de Terras	4.686.890,00
			Estruturas e outras melhorias	6.005.059,66
			Reservatório	23.198.327,50
			Barragens e Diques	1.630.734,59
			Tubulações	17.492.819,42
			Turbinas e Geradores	10.875.000,00
			Equipamentos Elétricos Acessórios	3.500.000,00
			Diversos equipamentos da usina	1.115.000,00
Estradas de rodagem e pontes	630.000,00			
Outros	430.684,01			

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			<p>Total 69.564.515,18</p> <p>De acordo com esse orçamento /40/, o valor atual do investimento era: R\$69.564.515,18 como corretamente incluído pelo PP no arquivo do cálculo do fluxo de caixa /37/.</p> <p>Além disso, a equipe de auditoria calculou o preço por MW instalado de Poço Fundo como R\$ 4.817,48/ kW (R\$ 69.564.515,18 /14.440 kW), uma estimativa de U\$ 2.583,1 / kW (utilizando uma taxa de câmbio de 1,865 como determinada pela Eletrobrás no momento do cálculo do orçamento / 40 /).</p> <p>O valor de U\$ 2.583,1/ kW foi cruzado contra os valores reportados em "Custos de geração de energia renovável em 2012, Uma Visão Geral-IRENA-" / 45 /, página 43 figura 5.4, neste documento, o intervalo real de custo vai de 1000 U\$ / kW para 3500 e o custo total de investimento também está dentro da faixa mundialmente reconhecida de custos de investimento relatados por IRENA.</p> <p>Levando-se em conta as considerações anteriores, a equipe de auditoria considerou o custo de investimento relatado para o projeto confiável e conservador.</p>
Capital Próprio	20.869.354,55	R\$ - Real	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor do capital próprio foi oficialmente aprovado pela assembléia da Poço Fundo Energia S.A, o que foi verificado pela análise das atas da reunião realizada em 18/03/2013 / 39 /: Esta afirmar claramente que: "... Neste sentido, o Sr. Presidente informou da necessidade de aprovação da proposta de investimento em R\$ 69.564.515,18... sendo 70% BNDES e 30% de capital próprio o que foi aprovado pelos acionistas presentes") / 39 /.</p> <p>Levando-se em conta a ata acima mencionada, a equipe de auditoria concorda com o cálculo do capital próprio usado no arquivo do fluxo de caixa.</p>
Dívida	48.695.160,63	R\$ - Real	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor do capital próprio foi oficialmente aprovado pela assembléia da Poço Fundo Energia S.A, o que foi verificado pela análise das atas da reunião realizada em 18/03/2013 / 39 /: Esta afirma claramente que: "... Neste sentido, o Sr. Presidente informou a necessidade de aprovação da proposta de investimento... em R\$ 69.564.515,18... sendo 70% BNDES e 30% de capital próprio o que foi aprovado pelos acionistas presentes") /39/.</p> <p>Levando-se em conta a ata acima mencionada, a equipe de auditoria concorda com o cálculo do capital próprio usado no arquivo do fluxo de caixa.</p>
Taxa da dívida	8,50%	%	<p>A equipe de auditoria verificou os dados incluídos no cálculo de juros da dívida, como segue:</p> <p>TJLP = 5,50% (para 2012). Informações cruzadas no site: http://www.ceicdata.com/en/blog/brazil-foreign-investors-substitute-bonds-equities</p> <p>BNDES Taxa de Geração + Taxa de Risco = 3% (0,9% - Informações cruzadas no site: www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financieiro/Produtos/FINEM/energia_eletrica_geracao.html + Informações de 2,1% verificada nos arquivos / 50 /</p> <p>Para todos os anteriormente citados, a equipe de auditoria considerou confiável e conservador os juros da dívida reportado para o projeto.</p>
Energia assegurada	7,20	MW médio	<p>A equipe de auditoria verificou o relatório de viabilidade / 11 /, onde foi determinada a energia assegurada de 7,20 MW horários médios. Além disso, a equipe de auditoria verificou a Portaria ANEEL N ° 29 /9/ onde foi autorizado pela ANEEL o valor de 7,2 MW de energia assegurada.</p> <p>Levando em conta o acima referido, a equipe de auditoria considerou</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			confiável e conservadora da energia assegurada relatada pelo PP no arquivo de cálculo do fluxo de caixa / 37 /.
Potência instalada	14,44	MW	A equipe de auditoria verificou este número na Resolução ANEEL N ^o 3004 /7 /. O PP usou corretamente este valor no arquivo de fluxo de caixa / 37 /.
Geração de eletricidade por ano	63.072,0	MWh/ano	A equipe de validação verificou o cálculo da geração de eletricidade anual por ano, sendo o resultado da energia assegurada calculada 7,20 MW multiplicado pelas 8.760 horas em um ano: Eletricidade Gerada por ano = 7,20 MW x 8.760 horas / ano Eletricidade Gerada por ano = 63.072 MWh / ano. A equipe de validação considerou o valor confiável.
Preço da energia	135,00	R\$/MWh	A equipe de validação verificou o valor apresentado pelo PP cruzando-o contra a ata da reunião realizada em 18/03/2013 / 39 /. Além disso, verificou o preço da energia de outros projetos de MDL registrados, no Brasil, resumido da seguinte forma: • Usina Hidrelétrica Jirau: 134,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/4/v/6R4O8MVS92JU1AZDXFNB05YEGCP7I3.pdf/PDD%20Jirau%20V03.pdf?t=M3B8bXlXMGllfDA94nFyEWZgZpKWUysP7iNn) • Pequenas Centrais Hidrelétricas de Santa Gabriela e Planalto: 133,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/u/c/K7BWIARXJ9DVMQP6GESTH002LF35ZN.pdf/9042%20PDD.pdf?t=Ukd8bXlXMGqfDC8nxI4sUiYsZA-YhL8XRr) • Pequenas Centrais Hidrelétricas Quartel I, II e III do Projeto MDL: 139,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/d/h/9X537UJIC8BSFNMZHK4TD2Q6R0VWPY.pdf/7685-20121227-PDD.pdf?t=b0F8bXlXMHdxDCV7FjFu5DRLqi8x68wMmiZ) A equipe de auditoria, tendo em conta os fatos acima referidos concorda com o preço da energia usada na análise de fluxo de caixa /37 /.
Período do fluxo de caixa Considerado	20	anos	A equipe de auditoria verificou que o PP corretamente aplicou a "Aplicabilidade de Esclarecimento sobre as" Diretrizes para a avaliação de análise de investimento "(disponível no sítio de internet: https://cdm.unfccc.int/filestorage/i/4/YZ9W23QKHPJTDECIX84GO7FUV10SNL.pdf/eb73_repan08.pdf?t=NWZ8bXlXMW92fDCCnjjjoKFwQ0AFdBLyxj1l "); portanto, concorda com o intervalo de tempo de análise. O pedido de esclarecimento afirma: "Se os participantes do projeto escolhem um período de crédito renovável e se a vida técnica da atividade de projeto MDL é mais de 20 anos, a análise de investimento deve ser conduzida por 20 anos e incluem o valor justo dos ativos da atividade de projeto no final do período de avaliação " A equipe de auditoria considerou que o PP corretamente aplicou os esclarecimentos solicitados.
Amortização	16	anos	A equipe de auditoria verificou o valor estabelecido por comparação com a informação fornecida sobre o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) sítio de internet: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_eletrica_geracao.html
PIS - Progr. Int. Social	0,65%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/PisPasepCofins/Reglncidencia.htm#Regime de incidência não
COFINS - Contrib. Fins Social	3,00%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/PisPasepCofins/Reglncidencia.htm#Regime de incidência não

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Base de calc. IR	8,00%	Sobre receita Bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipi/2000/orientacoes/determinacaolucropresumido.htm
Base calc. CSLL	12,00%	Sobre receita Bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/aliquotas/ContribCsll/ApuracaAnualRecMensBascalcEst.htm
IR – Imposto de Renda	15%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2000/Orientacoes/Determinacao2.htm#Al%C3%ADquota
CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	9,00%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2005/PergResp2005/pr617a633.htm , note 619.
IR adicional	10%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2000/Orientacoes/Determinacao2.htm#Al%C3%ADquota
O&M anual, Seguro, Adm e meio ambiente	913.294	R\$	A equipe de validação cruzou o valor estimado relatado pelo PP contra o sugerido por IRENA (página 44, seção 5.3 /45/), onde é estabelecido que: "Os custos anuais de O&M são freqüentemente cotados como um percentual do custo de investimento por kW por ano. A IEA assume 2,2% a 3% para pequenos projetos". A equipe de validação calculou o percentual de custos de O&M em relação ao custo total de investimento de Poço Fundo, obtendo um percentual de 1,31% (913.294 / 69.564.515,18), que é menor do que o relatado por IRENA. Levando em conta o acima referido, a equipe de validação considerou confiável e conservador o custo de O&M relatado pelo PP.
ANEEL - taxa de fiscalização	27.967,97	R\$ / ano	A equipe de auditoria verificou a correção sobre a aplicação da "Nota Técnica N ° 11/2013-SRE/ANEEL" / 43 /, onde é definida a forma de cálculo da taxa de fiscalização. Neste documento a fórmula é relatada (1): $TF\ ape/pie = 0,4\% \times (BETU \times P)$ Onde: - TF ape/pie = valor anual da taxa de fiscalização expresso em R\$; - BETU = Valor médio típico do benefício anual decorrente da exploração da atividade de geração de energia, aplicáveis a geradores e Produtores Independentes de Energia Elétrica, expressa in U.S. \$ / kW; - P = Potência nominal instalada em operação comercial até 31 de Dezembro do ano anterior, pro rata, em kW; $TF\ ape/pie = 0,4\% \times 484,21 \times 14.440$ $TF\ ape/pie = 27.967,97$ A equipe de auditoria constatou o procedimento de cálculo de acordo com os regulamentos aplicáveis e, portanto, concorda com o usado pelo PP no arquivo de cálculo de fluxo de caixa / 37 /.
TUSD – Taxa de uso do Sistema de Distribuição	2,92	R\$/KW	A equipe de auditoria verificou este valor revendo a tabela "V" (página 5), do anexo I da ANEEL (disponível no sítio de internet: http://www.aneel.gov.br/cedoc/areh20131414_2.pdf). Este documento refere que o valor real de utilização do sistema - TUSD, é 5,83 R\$/kW. Além disso, este valor tem que ser de 50% para Pequenas Centrais Hidrelétricas, de acordo com ANEEL (informação verificada no sítio de internet: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/039/documento/documento_matriz_desconto_tust_tusd_v1.0.pdf , página 1

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			parágrafo 2) A equipe de auditoria achou o procedimento de cálculo correto resultando na sua aplicação, portanto, concorda com o valor utilizado nos cálculos de fluxo de caixa /37/.
Taxa MRE - Mecanismo de Realocação de Energia	8,75	R\$/MWh	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor relatado como o valor médio das usinas matriculados no MRE desde 2005 a 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2008: R\$ 7,77 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/relatorio_anual_2008.pdf - 2009: R\$ 8,18 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/relatorio_anual_2009_2.pdf - 2010: R\$ 9,245 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/Relatorio_anual_2010_REV5.pdf - 2011: R\$ 8,99 http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/12/13/internas_economia,267232/aneel-reajusta-tarifa-atualizada-de-referencia.shtml - 2012: R\$ 9,58 http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/12/13/internas_economia,267232/aneel-reajusta-tarifa-atualizada-de-referencia.shtml <p>Média = R\$ 8,753</p> <p>Levando em conta estes valores, a equipe de auditoria concorda com o valor determinado pelo PP</p>
Taxa de comercialização	2%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor aplicado na ata de reunião realizada em 18/03/2013 / 39 /, achou essa suposição razoável de acordo com experiência do PP na comercialização de energia.
Residual	60%	Sobre o ativo total	<p>ICONTEC verificou a partir do estudo "Vida útil e Estudo Depreciação para turbinas e geradores" / 44 /, volume 2, página 249. Este documento afirma que, para os geradores o tempo médio de vida é de 30 anos, e tendo em conta uma taxa de depreciação de 2% ao ano, por 20 anos de análise, o ativo terá um valor residual de 60% sobre o custo total.</p> <p>ICONTEC considerou o valor residual relatado confiável e conservador para o Projeto.</p>

Tabela 9: Parâmetros da análise de investimento de Providência

PARÂMETRO	VALOR	UNIDADE	ANÁLISE DE VALIDAÇÃO																				
Investimento	28.823.950,00	R\$ - Real	<p>A equipe de auditoria verificou a ata da Poço Fundo Energia SA, realizada em 18/03/2013 / 41 /, onde o valor do investimento foi confirmado e aprovado pela assembleia.</p> <p>Por outro lado, a equipe de auditoria também verificou o orçamento aprovado pela Eletrobrás / 42 / e descrito como se segue:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>R\$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compra de Terras</td> <td>3.466.050,00</td> </tr> <tr> <td>Estruturas e outras melhorias</td> <td>1.745.460,00</td> </tr> <tr> <td>Reservatório</td> <td>8.430.760,00</td> </tr> <tr> <td>Barragens e Diques</td> <td>1.848.560,00</td> </tr> <tr> <td>Tubulações</td> <td>5.939.960,00</td> </tr> <tr> <td>Turbinas e Geradores</td> <td>5.040.000,00</td> </tr> <tr> <td>Equipamentos Elétricos Acessórios</td> <td>1.207.500,00</td> </tr> <tr> <td>Diversos equipamentos da usina</td> <td>444.570,00</td> </tr> <tr> <td>Estradas de rodagem e pontes</td> <td>189.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Item	R\$	Compra de Terras	3.466.050,00	Estruturas e outras melhorias	1.745.460,00	Reservatório	8.430.760,00	Barragens e Diques	1.848.560,00	Tubulações	5.939.960,00	Turbinas e Geradores	5.040.000,00	Equipamentos Elétricos Acessórios	1.207.500,00	Diversos equipamentos da usina	444.570,00	Estradas de rodagem e pontes	189.000,00
Item	R\$																						
Compra de Terras	3.466.050,00																						
Estruturas e outras melhorias	1.745.460,00																						
Reservatório	8.430.760,00																						
Barragens e Diques	1.848.560,00																						
Tubulações	5.939.960,00																						
Turbinas e Geradores	5.040.000,00																						
Equipamentos Elétricos Acessórios	1.207.500,00																						
Diversos equipamentos da usina	444.570,00																						
Estradas de rodagem e pontes	189.000,00																						

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			<p>Outros 512.090,00</p> <p>Total 28.823.950,00</p> <p>De acordo com esse orçamento /42/, o valor atual do investimento era: R\$28.823.950,00 como corretamente incluído pelo PP no arquivo do cálculo do fluxo de caixa /38/.</p> <p>Além disso, a equipe de auditoria calculou o preço por MW instalado de Providência como R\$ 5.764,79/ kW (R\$ 28.823.950,00/5.000 kW), uma estimativa de U\$ 3.202,6 / kW (utilizando uma taxa de câmbio de 1,80 como determinada pela Eletrobrás no momento do cálculo do orçamento / 42 /).</p> <p>O valor de U\$ 3.202,6 kW foi cruzado contra os valores reportados em "Custos de geração de energia renovável em 2012, Uma Visão Geral-IRENA-" / 45 /, página 43 figura 5.4, neste documento, o intervalo real de custo vai de 1000 U\$ / kW para 3500 e o custo total de investimento também está dentro da faixa mundialmente reconhecida de custos de investimento relatados por IRENA.</p> <p>Levando-se em conta as considerações anteriores, a equipe de auditoria considerou o custo de investimento relatado para o projeto confiável e conservador.</p>
Capital Próprio	8.647.185,00	R\$ - Real	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor do capital próprio foi oficialmente aprovado pela assembléia da Providência Energia S.A, o que foi verificado pela análise das atas da reunião realizada em 18/03/2013 / 42 /: Esta afirma claramente que: "... Neste sentido, o Sr. Presidente informou da necessidade de aprovação da proposta de investimento em R\$ 28.824.000,00... sendo 70% BNDES e 30% de capital próprio o que foi aprovado pelos acionistas presentes" /42/.</p> <p>As diferenças entre o valor aprovado na ata e o valor real usado para cálculos de fluxo de caixa é devido ao arredondamento do valor autorizado pela Eletrobrás / 42 /. No entanto o PP usou corretamente o valor aprovado para o cálculo do fluxo de caixa.</p> <p>Levando-se em conta a ata acima mencionada, a equipe de auditoria concorda com o cálculo do capital próprio usado no arquivo do fluxo de caixa.</p>
Dívida	20.176.765,00	R\$ - Real	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor do capital próprio foi oficialmente aprovado pela assembléia da Providência Energia S.A, o que foi verificado pela análise das atas da reunião realizada em 18/03/2013 / 42 /: Esta afirma claramente que: "... Neste sentido, o Sr. Presidente informou da necessidade de aprovação da proposta de investimento em R\$ 28.824.000,00... sendo 70% BNDES e 30% de capital próprio o que foi aprovado pelos acionistas presentes"/42/.</p> <p>As diferenças entre o valor aprovado na ata e o valor real usado para cálculos de fluxo de caixa é devido ao arredondamento do valor autorizado pela Eletrobrás / 42 /. No entanto o PP usou corretamente o valor aprovado para o cálculo do fluxo de caixa.</p> <p>Levando-se em conta a ata acima mencionada, a equipe de auditoria concorda com o cálculo do capital próprio usado no arquivo do fluxo de caixa.</p>
Taxa da dívida	8,50%	%	<p>A equipe de auditoria verificou os dados incluídos no cálculo de juros da dívida, como segue:</p> <p>TJLP = 5,50% (para 2012). Informações cruzadas no site: http://www.ceicdata.com/en/blog/brazil-foreign-investors-substitute-bonds-equities</p> <p>BNDES Taxa de Geração + Taxa de Risco = 3% (0,9% - Informações cruzadas no site:</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			<p>www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financieiro/Produtos/FINEM/energia_eletrica_geracao.html + Informações de 2,1% verificada nos arquivos / 50 /</p> <p>Para todos os anteriormente citados, a equipe de auditoria considerou confiável e conservador os juros da dívida reportado para o projeto</p>
Energia assegurada	2,75	MW médio	<p>A equipe de auditoria verificou o relatório de viabilidade / 12 /, onde foi determinada a energia assegurada de 2,75 MW médios. Além disso, a equipe de auditoria verificou a ata de reunião ocorrida em 18/03/2013 /10/ onde foi confirmada pela assembléia da Providência S.A. o valor de 2,75 MW de energia assegurada do projeto.</p> <p>Levando em conta o acima referido, a equipe de auditoria considerou confiável e conservadora a energia assegurada relatada pelo PP no arquivo de cálculo do fluxo de caixa / 38/.</p>
Potência instalada	5,00	MW	<p>A equipe de auditoria verificou este número no Despacho ANEEL N^o 541/8 /. O PP usou corretamente este valor no arquivo de fluxo de caixa / 38 /.</p>
Geração de eletricidade por ano	24.090,0	MWh/ano	<p>A equipe de validação verificou o cálculo da geração de eletricidade anual por ano, sendo o resultado da energia assegurada calculada 7,20 MW multiplicado pelas 8.760 horas em um ano:</p> <p>Eletricidade Gerada por ano = 2,75 MW x 8.760 horas / ano Eletricidade Gerada por ano = 24.090 MWh / ano.</p> <p>A equipe de validação considerou o valor confiável.</p>
Preço da energia	135,00	R\$/MWh	<p>A equipe de validação verificou o valor apresentado pelo PP cruzando contra a ata da reunião realizada em 18/03/2013 / 41 /. Além disso, verificou o preço da energia de outros projetos de MDL registrados, no Brasil, resumido da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usina Hidrelétrica Jirau: 134,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/4/v/6R4O8MVS92JU1AZDXFNB05YEGCP7I3.pdf/PDD%20Jirau%20V03.pdf?t=M3B8bXlXMGIfDA94nFyEWZqZpKWUysP7iNn) • Pequenas Centrais Hidrelétricas de Santa Gabriela e Planalto: 133,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/u/c/K7BWIARXJ9DVMQP6GESTH002LF35ZN.pdf/9042%20PDD.pdf?t=Ukd8bXlXMGqfDC8nx14sUjYsZA-YhL8XRr) • Pequenas Centrais Hidrelétricas Quartel I, II e III do Projeto MDL: 139,00 R\$/MW (disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/filestorage/d/h/9X537UJIC8BSFNMZHK4TD2Q6R0VWPY.pdf/7685-20121227-PDD.pdf?t=b0F8bXlXMHdxIDCV7FjFu5DRLqi8x68wMmjZ) <p>A equipe de auditoria, tendo em conta os fatos acima referidos concorda com o preço da energia usada na análise de fluxo de caixa /38 /.</p>
Período do fluxo de caixa Considerado	20	anos	<p>A equipe de auditoria verificou que o PP corretamente aplicou a "Aplicabilidade de Esclarecimento sobre as" Diretrizes para a avaliação de análise de investimento "(disponível no sítio de internet: https://cdm.unfccc.int/filestorage/i/4/YZ9W23QKHPJTDECIX84GO7FUV10SNL.pdf/eb73_repan08.pdf?t=NWZ8bXlXMW92fDCCnjjj0KfWQ0AFdBLyxj1l"); portanto, concorda com o intervalo de tempo de análise.</p> <p>O pedido de esclarecimento afirma: "Se os participantes do projeto escolhem um período de crédito renovável e se a vida técnica da atividade de projeto MDL é mais de 20 anos, a análise de investimento deve ser conduzida por 20 anos e incluem o valor justo dos ativos da atividade de projeto no final do período de avaliação "</p> <p>A equipe de auditoria considerou que o PP corretamente aplicou os esclarecimentos solicitados.</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Amortização	16	Anos	A equipe de auditoria verificou o valor estabelecido por comparação com a informação fornecida sobre o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) sítio de internet: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/energia_eletrica_geracao.html
PIS - Progr. Int. Social	0,65%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/PisPasepCofins/Reglncidencia.htm#Regime de incidência não
COFINS - Contribuição Fins Social	3,00%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/PisPasepCofins/Reglncidencia.htm#Regime de incidência não
Base de calc. IR	8,00%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipi/2000/orientacoes/determinacaolucropresumido.htm
Base calc. CSLL	12,00%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/aliquotas/ContribCsl/ApuracaAnualRecMensBascalcEst.htm
IR – Imposto de Renda	15%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2000/Orientacoes/Determinacao2.htm#AI%C3%ADquota
CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	9,00%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2005/PergResp2005/pr617a633.htm , note 619.
IR adicional	10%	Sobre valor base	A equipe de auditoria verificou o valor revendo a Lei 10.637/2002 e 9.718/1998, disponível no sítio de internet: http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2000/Orientacoes/Determinacao2.htm#AI%C3%ADquota
O&M anual, Seguro, Adm e Meio Ambiente	497.161	R\$	A equipe de validação cruzou o valor estimado relatado pelo PP contra o sugerido por IRENA (página 44, seção 5.3 /45/), onde é estabelecido que: "Os custos anuais de O&M são freqüentemente cotados como um percentual do custo de investimento por kW por ano. A IEA assume 2,2% a 3% para pequenos projetos". A equipe de validação calculou o percentual de custos de O&M em relação ao custo total de investimento da Providencia, obtendo um percentual de 1,31% (497.161 / 28.823.950,00), que é menor do que o relatado por IRENA. Levando em conta o acima referido, a equipe de validação considerou confiável e conservador o custo de O&M relatado pelo PP.
ANEEL - taxa de fiscalização	9.684,20	R\$ / ano	A equipe de auditoria verificou a correção sobre a aplicação da "Nota Técnica N ° 11/2013-SRE/ANEEL" / 43 /, onde é definida a forma de cálculo da taxa de fiscalização. Neste documento, é relatada a fórmula (1): $TF_{ape/pie} = 0,4\% \times (BETU \times P)$ Onde: <ul style="list-style-type: none"> - TF_{ape/pie} = valor anual da taxa de fiscalização expresso em R\$; - BETU = Valor médio típico do benefício anual decorrente da exploração da atividade de geração de energia, aplicáveis a geradores e Produtores Independentes de Energia Elétrica, expressa in U.S. \$ / kW; - P = Potência nominal instalada em operação comercial até 31 de Dezembro do ano anterior, pro rata, em kW; $TF_{ape/pie} = 0,4\% * 484,21 * 5.000$ $TF_{ape/pie} = 9.684,20$

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			A equipe de auditoria constatou o procedimento de cálculo de acordo com os regulamentos aplicáveis e, portanto, concorda com o usado pelo PP no arquivo de cálculo de fluxo de caixa / 38/.
TUSD – Taxa de uso do Sistema de Distribuição	2,92	R\$/KW	<p>A equipe de auditoria verificou este valor revendo a tabela "V" (página 5), do anexo I emitido pela ANEEL (disponível no sítio de internet: http://www.aneel.gov.br/cedoc/areh20131414_2.pdf). Este documento define que o valor real de utilização do sistema - TUSD, é 5,83 R\$ / kW. Além disso, este valor tem que ser de 50% para Pequenas Centrais Hidrelétricas.</p> <p>A equipe de auditoria achou o procedimento de cálculo correto resultando na sua aplicação, portanto, concorda com o valor utilizado nos cálculos de fluxo de caixa /38/.</p>
Taxa MRE- Mecanismo de Realocação de Energia	8,75	R\$/MWh	<p>A equipe de auditoria verificou que o valor relatado como o valor médio das usinas matriculados no MRE desde 2005-2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2008: R\$ 7,77 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/relatorio_anual_2008.pdf - 2009: R\$ 8,18 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/relatorio_anual_2009_2.pdf - 2010: R\$ 9,245 http://www.ccee.org.br/StaticFile/Arquivo/biblioteca_virtual/Relatorios_Publico/Anual/Relatorio_anual_2010_REV5.pdf - 2011: R\$ 8,99 http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/12/13/internas_economia,267232/aneel-reajusta-tarifa-atualizada-de-referencia.shtml - 2012: R\$ 9,58 http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/12/13/internas_economia,267232/aneel-reajusta-tarifa-atualizada-de-referencia.shtml <p>Média = R\$ 8,753</p> <p>Levando em conta estes valores, a equipe de auditoria concorda com o valor determinado pelo PP</p>
Taxa de comercialização	2%	Sobre receita bruta	A equipe de auditoria verificou o valor aplicado na ata de reunião realizada em 18/03/2013 / 41 /, achou essa suposição razoável de acordo com experiência do PP na comercialização de energia.
Residual	60%	Sob ativo total	<p>ICONTEC verificou a partir do estudo "Vida útil e Estudo Depreciação para turbinas e geradores" / 44 /, volume 2, página 249. Este documento afirma que, para os geradores o tempo médio de vida é de 30 anos, e tendo em conta uma taxa de depreciação de 2% ao ano, por 20 anos de análise, o ativo terá um valor residual de 60% sobre o custo total.</p> <p>ICONTEC considerou o valor residual relatado confiável e conservador para o Projeto.</p>

Validação dos principais parâmetros utilizados nos cálculos de fluxo de caixa para determinar a TIR, estão em linha com VVS § 120 e Orientações sobre a avaliação da análise de investimento / 28 /.

A equipe de validação levantou seguintes resultados uma vez que a análise documental e visita in loco foram realizadas (para mais informações sobre o assunto, por favor consulte a tabela A2):

- SAC 1: PP foi convidado a dar explicações sobre o valor da capacidade instalada. Estes achados foram fechados com sucesso, uma vez que o PP forneceu explicações relacionadas às diferenças entre a documentação de suporte fornecida, por favor, consulte a Tabela A2.

- SAC 2: PP foi convidado para prestar apoio no DCP relacionada com suposições feitas para arquivos de fluxo de caixa. Este achado foi fechada com sucesso, uma vez PP forneceu informações suficientes.
- SAC 3: PP foi solicitado a ajustar os arquivos de cálculo da TIR / 37 / e / 38 / a 20 anos, conforme exigido em "Orientações sobre a avaliação da análise de investimento", versão 01.0, EB 73, anexo 8. Esclarecimento foi fechado, conforme descrito na tabela A2.
- SAC 6: já que o valor reportado do investimento total não corresponde a valores expressos no arquivo "OPE_POF_dezembro de 2011 rev1.pdf", a equipe de auditoria pediu ao PP para usar os valores reais de investimento total estimado. As mudanças são visíveis no arquivo de cálculo da TIR para Providência / 38 /.
- SAC 7: Relacionado com suposição sobre o período de amortização, foi fechado pelo PP que forneceu explicações adequadas e suportado em arquivos para o cálculo de fluxo de caixa / 37 / e / 38 /
- CL 12: Levantado pelo PP não fornecer suporte de preço das RCEs como suposição. Esclarecimento foi fechada uma vez PP apresentou explicações e a equipe de auditoria contra checkou com informações conforme descrito nas tabelas 8 e 9.

Cálculos da TIR

Como resultado do exercício de uma análise de investimento, PP determinou os seguintes valores para o projeto:

Tabela 10: Sumário dos cálculos de TIR

	TIR Cap. Próprio (%)	Custo do Cap. Próprio referência (%)
Poço Fundo	6,58	19,49
Providência	4,65	19,49

A equipe de auditoria realizou uma revisão completa das hipóteses e métodos de cálculo apresentados pelo PP nos arquivos de fluxo de caixa, encontrando o cumprimento dos requisitos obrigatórios estabelecidos nas Orientações sobre a avaliação da análise de investimento / 28 /. TIRs do capital próprio calculados são muito menores do que o custo estabelecido de custo de capital de referência, que demonstra que o projeto não é financeiramente viável, sem a receita.

Sub-passo 2d: Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade foi realizada / 48 / e / 49 /, por meio de testes sobre os parâmetros de Investimento Total, Energia Assegurada, Preço da Energia e custos O & M, a fim de verificar o impacto financeiro das variações nestes parâmetros, determinando as variações necessárias para obter a TIR de referência (ponto de equilíbrio). O resultado desta análise é apresentada na Tabela 11 como se segue:

Tabela 11: Análise de Sensibilidade

		Valor atual	TIR do Capital Próprio (parâmetro +/- 10%)	Ponto de equilíbrio	Desvio %
Poço Fundo	Investimento (R\$)	69.564.515,18	8,64 %	41.523.059,11	- 40,31%
	Energia Assegurada (MW médio)	7,2	8,59 %	11,26	+56,44%
	Preço da energia (R\$/MWh)	135,00	8,75 %	205,81	+ 52,45%
	O&M Anual, Seguros, Administração, Meio Ambiente (R\$)	913.294	6,83 %	Não sensível o suficiente para atingir o benchmark	- 100%
Providência	Investimento (R\$)	28.823.950,00	6,45 %	15.123.926,57	- 47,53%
	Energia Assegurada (MW médio)	2,75	6,40 %	4,62	+ 67,87%

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Preço da energia (R\$/MWh)	135,00	6,54 %	225,54	+ 67,07%
O&M Anual, Seguros, Administração, Meio Ambiente (R\$)	497.161	4,96%	Não sensível o suficiente para atingir o benchmark	- 100%

Como resultado da análise de sensibilidade, a equipe de validação concluiu que é altamente improvável que o projeto se torne financeiramente viável desde que a variação necessária das variáveis avaliadas (Investimento, Energia Assegurada, Preço da Energia e O&M Anual, Seguros, Administração, Meio Ambiente) tem que ser muito alta.

Passo 3: Análise de barreira

PP não aplicou a análise de barreira.

Passo 4: Análise de prática comum

PP dirigiu uma análise passo a passo, conforme estabelecido na diretriz de prática comum / 46 /. Primeiro de tudo, PP considerou a área geográfica do país anfitrião inteiro, de acordo com a definição da área geográfica aplicável. A equipe de validação verificou as plantas operando conforme relatado pela ANEEL / 47 /. Então o PP seguiu uma abordagem passo a passo como descrito a seguir:

PASSO 1: A equipe de auditoria constatou que a faixa de saída aplicável foi devidamente avaliado pelo PP como + / -50% da capacidade de projeto da atividade de projeto, resultando em uma faixa de 9,72 a 29,16MW. Esse intervalo foi estabelecido tendo em conta a capacidade instalada total do projeto, conforme prescrito na diretriz de prática comum / 46 /, portanto, a equipe de auditoria concordou com esses valores. A equipe de auditoria cruzou os projetos listados na aba passo 1 com a informação fornecida pela ANEEL (fonte oficial) / 47 /.

PASSO 2: Como um meio para identificar projetos semelhantes, uma lista de usinas que entraram em funcionamento na rede nacional ao longo de 2004-2013 foi elaborado em primeiro lugar, a lista foi apresentada no arquivo de cálculo da prática comum / 52 / aba passo 1, um total de 216 plantas foram identificadas. A equipe de validação está de acordo com os critérios aplicados pelo PP ao determinar projetos semelhantes desde que o critério aplicado condiz com o critério proposto na diretriz de prática comum parágrafo 6 /46 /.

A equipe de validação concorda que, usinas de energia, que se tornaram comerciais no período 2004-2013 se encaixa nos critérios estabelecidos pelas orientações de práticas comuns / 46 / de ter iniciado a operação comercial antes da data de início do projeto. Além disso, o mercado de energia elétrica mudou drasticamente até 2004-2005 / 50 /, em conformidade o PP determinou 2004 como o início do período a ser analisado.

PASSO 3: Uma vez que o número de plantas na faixa estabelecida foi determinado no passo 2, aquelas plantas que fazem parte de MDL, atividades de projeto submetidas a registro e sob validação foram retiradas da contagem. Como um resultado desta análise, um total de 149 plantas foram identificados como N_{all} ($N_{all}=149 /52/$).

Por outro lado, a equipe de auditoria verificou a informação relacionada com as plantas que se tornaram operacionais no intervalo estabelecido para a análise da prática comum, não encontrando diferenças entre os resultados apresentados pelo PP.

PASSO 4: A fim de determinar N_{diff} , PP identificou os projetos obtidos no passo 3 que "aplicam tecnologias que são diferentes da tecnologia aplicada na atividade do projeto proposto" /46/.

A equipe de validação considerou relevante levantar dois resultados relacionados com os valores determinados. Em primeiro lugar, a SAC 8, a fim de pedir ao PP para fornecer evidências o suficiente para exclusão de Piranhas, São Bernardo e Senador Jonas Pinheiro fazer parte do programa PROINFA /51/, a equipe de auditoria fechou este resultado, uma vez que o PP forneceu explicações adequadas sobre as questões solicitadas. Além disso, a CL 8 foi criada a fim de pedir ao PP a descrição total do procedimento realizado para análise da prática comum. A equipe de validação achou as informações adicionadas na última versão do DCP /1/.

A equipe de validação concorda com o número N_{diff} do PP ($N_{diff} = 143$).

PASSO 5: Aplicando a fórmula $F = 1 - N_{diff} / N_{all}$ /52/, o fator F foi calculado como $F = 0,04027$, e $N_{all} - N_{diff} = 6$. A atividade de projeto proposta não é uma "prática comum" dadas que as condições estabelecidas pela diretriz na prática comum /46/ são cumpridas.

Conclusão da adicionalidade:

Uma vez realizada a revisão da análise apresentada pelo PP para determinar o status da adicionalidade do projeto, e depois de verificado através de cruzamento de fontes de informação fornecidas pelo PP e diferentes fontes, a equipe de validação conclui que o projeto não é o cenário de linha de base mais provável. Assim, as reduções de emissões que ocorrem a partir do projeto são considerados adicionais aos que ocorreriam na ausência da atividade do projeto. Além disso, relativamente grandes variações (além de + - 10%) seriam necessárias para alcançar o ponto de equilíbrio.

3.6 PLANO DE MONITORAMENTO

O plano de monitoramento descrito na versão mais recente do DCP, está em conformidade com os requisitos da metodologia / 2 / ACM0002 e todas as ferramentas aplicadas.

Durante as atividades de validação, um pedido de esclarecimento (CL 6) foi levantado em relação à integralidade do plano de monitoramento. A falta de informação foi determinada nos parâmetros EG_{y} , Cap_{PJ} , e A_{PJ} . O resultado foi corrigido na versão mais recente do DCP / 1 / e, portanto a CL 6 na tabela A2 foi fechado.

O monitoramento da redução de emissões de GEE é baseado na geração de eletricidade pela atividade de projeto, que está transparentemente apresentado na seção B.7 da última versão do DCP /1/.

A ICONTEC verificou através de entrevistas com o pessoal e revisão de documentos relevantes que o projeto será equipado com um amplo sistema de monitoramento. Treinamento de pessoal e do plano de monitoramento será estabelecido para manter o equipamento instalado e desempenho da tecnologia, bem como para assegurar a precisão das medições e os dados relatados. Equipe de validação verificou todos os parâmetros apresentados no plano de monitoramento da versão mais recente do DCP / 1 / , contra a metodologia aplicada e os requisitos de ferramentas; não foram encontrados desvios na atividade do projeto.

O principal parâmetro a ser monitorado é: Quantidade de geração líquida de eletricidade fornecida pela atividade do projeto à rede ($EG_{facility, y}$), no ano y . A equipe de auditoria confirma que, a mais recente versão do DCP afirma claramente que o parâmetro será medido conforme exigido pela metodologia. Os parâmetros iniciais a serem monitorados ex-post foram indicados na Seção B.7.1 do DCP e são:

Tabela 12: Dados e parâmetros ex-post

Dado/Parâmetro	Meios de validação da ICONTEC
$EG_{Providência,y}$	<p>A geração de energia elétrica será medida continuamente e gravado pelo menos mensalmente, com 2 medidores de energia elétrica bidirecionais (medidor principal e reserva) com classe de precisão 0,2 que cumpram com as normas nacionais e regulamentos industriais. Ele será localizado em um painel dentro da subestação da Ampla.</p> <p>Responsabilidade do cruzamento de dados estarão nas mãos do PP. Os dados dos medidores de energia serão checados com o banco de dados da CCEE. Os medidores terão de cumprir com os padrões nacionais estabelecidos pelo ONS, disponível no sítio de internet: http://extranet.ons.org.br/operacao/prdocme.nsf/principalPRedeweb?openframeset. A periodicidade da calibração seguirá o Procedimento 12.335 do ONS.</p> <p>Esta informação foi verificada por meio de entrevistas com o Sr. Pimenta, diretor técnico da Providência.</p> <p>A equipe de auditoria considera este plano de monitoramento é viável e possível de realizar as atividades propostas.</p>
$EG_{Poço\ Fundo,y}$	<p>A geração de energia elétrica será medida continuamente e gravado pelo menos mensalmente, com 2 medidores de energia elétrica bidirecionais (medidor principal e reserva) com classe de precisão 0,2 que cumpram com as normas nacionais e regulamentos industriais. Ele será localizado em um painel dentro da subestação da Ampla.</p> <p>Responsabilidade do cruzamento de dados estarão nas mãos do PP. Os dados dos medidores de energia serão checados com o banco de dados da CCEE. Os medidores terão de cumprir com os padrões nacionais estabelecidos pelo ONS, disponível no sítio de internet: http://extranet.ons.org.br/operacao/prdocme.nsf/principalPRedeweb?openframeset. A periodicidade da calibração seguirá o Procedimento 12.335 do ONS.</p> <p>Esta informação foi verificada por meio de entrevistas com o Sr. Pimenta, diretor técnico da Poço Fundo.</p> <p>A equipe de auditoria considera este plano de monitoramento é viável e possível de realizar as atividades propostas.</p>
$EF_{grid,CM,y}$	<p>O Fator de Emissão da Margem combinada será calculado anualmente através de uma fórmula de média ponderada, considerando-se a $EF_{grid, OM-DD, y}$ e o $EF_{grid, BM, y}$ e w_{OM} e w_{BM} padrão. Os dados serão atualizados e ajustados anualmente pelo PP tomando informações do sítio de internet da Autoridade Nacional Designada: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/307492.html</p>
$EF_{grid,OM-DD,y}$	<p>Os dados serão atualizados e ajustados anualmente pelo PP tomando informações do sítio de internet da Autoridade Nacional Designada: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/307492.html</p> <p>Os dados da margem de operação serão atualizados anualmente, a fim de ser aplicada no cálculo ex-post do Fator de emissão da margem combinada</p>
$EF_{grid,BM,y}$	<p>Os dados serão atualizados e ajustados anualmente pelo PP tomando informações do sítio de internet da Autoridade Nacional Designada: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/307492.html</p> <p>Os dados da margem de construção serão atualizados anualmente, a fim de ser aplicada no cálculo ex-post do Fator de emissão da margem combinada</p>
$Cap_{BL\ Poço\ Fundo}$	<p>A capacidade instalada do projeto será monitorada anualmente através da revisão da capacidade instalada alocada na placa de identificação do gerador. A viabilidade dessa atividade foi confirmada por meio de entrevista com o diretor técnico.</p>
$Cap_{BL\ Providência}$	<p>A capacidade instalada do projeto será monitorada anualmente através da revisão da capacidade instalada alocada na placa de identificação do gerador. A viabilidade dessa atividade foi confirmado por meio de entrevista com o diretor técnico.</p>
$A_{BL\ Providência}$	<p>A área do reservatório será monitorada por uma empresa terceirizada que será contratada para o desenvolvimento de levantamentos topográficos e / ou processamento de imagem de satélite.</p> <p>A equipe de auditoria considera este plano de monitoramento é viável e possível de realizar as atividades propostas.</p>
$A_{BL\ Poço\ Fundo}$	<p>A área do reservatório será monitorado por uma empresa terceirizada que será contratada para o desenvolvimento de levantamentos topográficos e / ou processamento de imagem de satélite.</p>

A equipe de auditoria considera este plano de monitoramento é viável e possível de realizar as atividades propostas.
--

A equipe de auditoria verificou todos os parâmetros no plano de monitoramento / 1 / contra os requisitos da metodologia / 2 / e não encontrou desvios.

Procedimentos estabelecidos pelos PPs na seção B.7 da versão mais recente do DCP foram revisados pela equipe de auditoria com base na experiência do setor e através na análise documental (ver Referências) e entrevistas (ver Seção 2.1). Esta informação, juntamente com uma inspeção física, permitiu que a equipe de auditoria confirmasse que, o plano de monitoramento proposto é viável e também, dentro da concepção do projeto. Os parâmetros EG Providência, y, e EG Poço Fundo, y, a serem monitorados, foram discutidos com os PPs. O monitoramento da energia fornecida será realizada utilizando dois medidores: Principal e reserva.

Além disso, a equipe de auditoria verificou que os procedimentos concebidos para o monitoramento da geração de eletricidade pela atividade de projeto seguirá os parâmetros e regulamentos do setor energético brasileiro. O ONS (Operador Nacional do Sistema) e a CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica) são as entidades responsáveis pela especificação dos requisitos técnicos de sistema de medição de energia para faturamento, ou seja, os agentes estão monitorando e aprovando projetos para contabilidade precisa da energia.

Os dados armazenados vão ser coletados pelo sistema de coleta de energia: SCDE (do Português: Sistema de Coleta de Dados de Energia Elétrica) da CCEE, remotamente e automaticamente, por meio de acesso direto aos medidores do agente ou intermediada pelo agente por meio de sua Unidade de Coleta do Medidor - UCM.

GQ/CQ do projeto consistirá na calibração dos medidores por uma organização qualificada que irá realizar a calibragem pelo menos a cada dois anos, de acordo com o referido no "Procedimentos de Rede" do Operador Nacional do Sistema: Módulo 12, sub-módulo 12.2 disponível no sítio de internet: <http://extranet.ons.org.br/operacao/prdocme.nsf/principalPRedeweb?openframeset>.

Os procedimentos de emergência consistirão na estimativa de dados através da aplicação do item 7.1 do Procedimento de Comercialização de Energia Elétrica - Módulo 2 em caso de indisponibilidade de medidas a partir de qualquer ponto de medição, devido à manutenção, comissionamento ou por qualquer outro motivo.

Todos os equipamentos terão de ser tecnicamente aprovado pela ANEEL. O Operador Nacional do Sistema (ONS) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), entidades responsáveis dos requisitos técnicos da medição de energia e para o faturamento, monitoram e aprovam a contabilidade precisa da energia. Dados dos medidores de energia serão checados contra a cobrança.

Todos os dados coletados na faixa de monitoramento serão preenchidos eletronicamente e serão mantido por pelo menos 2 anos após o último período de creditação. As reduções de emissões a serem gerados serão calculadas regularmente pelos proponentes do projeto e serão mantidas para a fase de verificação.

Todo o treinamento necessário para a equipe operacional das instalações devem ser prestadas pelos fornecedores do equipamento, durante as fases pré-operacionais e de instalação, e pelo PP, durante o ciclo de vida do projeto. Os procedimentos de emergência relacionados com a operação da atividade do projeto (por exemplo: segurança e saúde dos trabalhadores, segurança de barragens relacionadas com exercícios de emergência / exercícios, etc, de acordo com a

legislação brasileira), será incluída nos cursos de formação que a empresa terceirizada será oferecer.

Poço Fundo S.A. e Providência S.A. serão responsáveis pela manutenção e calibração dos equipamentos de monitoramento, o cumprimento dos requisitos operacionais e ações corretivas relacionadas à funcionalidade das usinas hidrelétricas. Além disso, as empresas têm a autoridade e a responsabilidade pelo registro, monitoramento e medições, bem como a gestão de todas as questões relacionadas com a atividade de projeto, para organizar a formação pessoal e utilizar técnicas apropriadas nos procedimentos.

O time de auditoria confirma que o plano de monitoramento estabelecido pelo PP, é viável e que o PP tem a capacidade e os meios de implementação suficiente para garantir que as reduções de emissões obtidas como resultado da atividade de projeto proposta, pode ser relatado e verificado ex-post. Está de acordo com o parágrafo 131 da VVS.

3.7 CÁLCULO DAS EMISSÕES DE GEE

De acordo com a metodologia / 2 /, RE da atividade de projeto deve ser calculada usando a fórmula 11 como segue:

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

Onde:

ER_y = reduções de emissões no ano y (tCO₂e/a)

BE_y = emissões de linha de base no ano y (tCO₂/a)

PE_y = emissões do projeto no ano y (tCO₂e/a)

Emissões de linha de base:

De acordo com a metodologia /3/, Emissões da linha de base da atividade de projeto deve ser calculado usando a opção a), fórmula 6 como segue:

$$BE_y = EG_{PJ,y} * EF_{grid,CM,y}$$

Onde:

BE_y = emissões de linha de base no ano y (tCO₂/a)

$EG_{PJ,y}$ = Quantidade líquida de geração de eletricidade que é produzida e alimentada na rede como resultado da implementação da atividade de projeto de MDL no ano y (MWh/a)

$EF_{grid,CM,y}$ = margem combinada de CO₂ para geração conectada a rede no ano y calculada usando a última versão da Ferramenta para cálculo do fator de emissão para um sistema. (tCO₂/MWh)

Além disso, e de acordo com a metodologia / 2 /, a quantidade líquida de eletricidade gerada que é produzida e alimentada na rede como resultado da implementação da atividade de projeto de MDL no ano y (MWh / ano) será calculada da seguinte forma:

$$EG_{PJ,y} = EG_{facility,y}$$

Onde:

$EG_{PJ,y}$ = Quantidade líquida de geração de eletricidade que é produzida e alimentada na rede como resultado da implementação da atividade de projeto de MDL no ano y (MWh/a)

$EG_{facility,y}$ = Quantidade de geração de eletricidade líquida fornecida pela usina / unidade do projeto à rede no ano y (MWh/a)

De acordo com o PP, e conforme verificado pela equipe de auditoria, o montante total de energia gerada corresponde à quantidade de energia gerada por cada uma das PCHs: $EG_{PoçoFundo,y} + EG_{Providência,y} = 63.072 + 24.090$

$$EG_{PJ,y} = 87.162 \text{ MWh/a}$$

Por outro lado, a AND brasileira fornece o cálculo oficial do fator de emissão, este valor foi o utilizado pelo PP para calcular a linha de base de emissão real. Finalmente, tal como referido na Secção 3.4 DETERMINAÇÃO DE LINHA DE BASE, as emissões de linha de base são o produto de energia elétrica de base $EG_{PJ,y}$ expressa em MWh/ano da energia elétrica produzida pela unidade de geração renovável multiplicada pelo fator de emissão da rede: $BE_y = (EG_{Providência,y} * EF_{grid,CM,r}) + (EG_{Poço Fundo,y} * EF_{grid,CM,r})$: $BE_y = (63.072 * 0,3593) + (24.090 * 0,3593) = 31.316 \text{ tCO}_2/\text{a}$

$$BE_y = 31.316 \text{ tCO}_2/\text{a}$$

A equipe de validação revisou o procedimento de cálculo e as equações utilizadas, não encontrando diferenças entre fórmula estabelecida na metodologia /2/ e sem erros no procedimento de cálculo, razão pela qual concorda com os valores determinados para as emissões de linha de base.

Emissões do projeto:

PP corretamente determinou as emissões do projeto como zero (0), pois, conforme estabelecido pela metodologia aplicável / 2 /: densidade dos dois sítios de internet de projetos de energia é maior que 4 W/m² e menor ou igual a 10 W/m². Emissões de projeto baseiam na fórmula 3 da metodologia / 2 / descrita como se segue:

$$PE_{HP,y} = \frac{EF_{Res} * TEG_y}{1000}$$

Onde:
 $PE_{HP,y}$ = emissões do reservatório (tCO₂e/a)
 EF_{Res} = emissões padrões do reservatório no ano y (kgCO₂e/MWh)
 TEG_y = eletricidade total do projeto incluindo a geração para a rede e consumida pelas cargas internas, no ano y (MWh)

$$PE_{HP,y} = 0 \text{ tCO}_2/\text{ano}$$

A equipe de validação concorda com a hipótese descrita pelo PP na última versão do DCP razão pela qual concorda com os valores determinados para Emissões do Projeto.

Emissões e fugas:

De acordo com a metodologia / 2 /: "Emissões de fuga não são consideradas", o PP abordou corretamente a exigência metodológica, conforme descrito na seção B.6.4 na última versão do DCP / 58 /.

Reduções de Emissões:

Conforme descrito anteriormente, PP usou a fórmula 11 da metodologia, a fim de determinar a quantidade total de reduções de emissões para o período de obtenção de créditos. A Tabela 12 resume os cálculos de redução de emissões como descrito no arquivo de cálculos:

Tabela 13: Sumário das reduções de emissão estimadas ex-ante

Ano	Emissões da linha de base (t CO ₂ e)	Emissões do projeto (t CO ₂ e)	Fuga (t CO ₂ e)	Reduções de emissões (t CO ₂ e)
2018	31.316	0	0	31.316
2019	31.316	0	0	31.316
2020	31.316	0	0	31.316
2021	31.316	0	0	31.316
2022	31.316	0	0	31.316
2023	31.316	0	0	31.316
2024	31.316	0	0	31.316
Total	219.212	0	0	219.212
Média anual durante o período de créditos	31.316	0	0	31.316

Pressupostos e dados utilizados para determinar as reduções de emissões são listados na versão mais recente do DCP /1/. Todas as fontes foram verificadas e confirmadas pela equipe de auditoria e os cálculos podem ser replicados. A equipe de auditoria levantou a CL 7 a fim de pedir ao PP para apresentar uma explicação sobre as os diferentes números de ER ao longo do arquivo de cálculo / 6 /, no entanto, a informação foi corrigida e, portanto, o pedido de esclarecimento foi fechado.

Com base nas informações revisadas pode ser confirmado que, as fontes utilizadas são corretamente citadas e interpretadas no DCP, os cálculos estão completos, e os números são razoáveis e precisos. As medidas tomadas e equações aplicadas para o cálculo das reduções de emissões em conformidade com os requisitos da linha de base selecionada e monitoramento ACM002 versão 14.0.0 e ferramentas, e estes foram aplicados corretamente.

3.8 IMPACTOS AMBIENTAIS

A ICONTEC confirmou que de acordo com a legislação do país anfitrião, o PP fez um Estudo de Impacto Ambiental que foi elaborado conforme descrito nas licenças concedidas como segue:

Tabela 14: Estudos de impactos ambientais e licenças da atividade de projeto

PCH	Entidade que desenvolveu o estudo de impacto	Entidade que expede a licença
<i>Poço Fundo</i>	SIGMA	INEA
<i>Providência</i>	Watermark (a ser finalizado em 2014)	INEA

- Poço Fundo:

o INEA: Licença prévia emitida em 28/01/2011 / 22 /; solicitação de licença de instalação / 23 /. Finalmente, avaliação de impacto ambiental / 25 /.

- Providência:

o INEA: Atualmente, a licença prévia foi solicitada ao órgão ambiental e não foi emitida ainda /24/. De acordo com a Resolução CONAMA datada de 23/01/1986 /26/, desde que Providência tem uma capacidade instalada inferior a 10 MW não precisa apresentar um EIA

A legislação brasileira exige a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para aqueles projetos que, devido às suas características podem ter um impacto negativo sobre os recursos naturais ou o meio ambiente, como requisito para a obtenção da licença prévia. No entanto, de acordo com a legislação aplicável / 26 /, a Resolução N ° 001 de 23/01/1986 artigo 2º parágrafo VII, usinas hidrelétricas, com características tais como as apresentadas pela PCH Providência, não precisa desenvolver um impacto ambiental. Conservadoramente o PP está atualmente realizando um EIA que deverá terminar em 2014 como expresso pelo Sr. Pimenta (consultar a seção 2.1 deste documento), durante a realização da visita no local.

A equipe de auditoria verificou todos os documentos originais e cruzou-os contra informações de apoio fornecidas pelo PP, não encontrando diferenças entre as duas fontes de informação.

A equipe de validação verificou as ações tomadas pelo PP com o objetivo de identificar a análise dos impactos ambientais e sociais, de acordo com os requisitos solicitados pelo governo brasileiro. Em primeiro lugar, o EIA dos projetos foram revisados. A equipe de auditoria realizou uma entrevista com o Sr. Carlos Bizerril, responsável pela coordenação do estudo de impacto ambiental. O Sr. Bizerril não expressou qualquer impacto ambiental relevante.

Validação adicional dos impactos ambientais foi realizada através da realização de uma segunda entrevista com o Sr. Rogelio Capuso: Secretário de Agricultura de São José do Vale do Rio Preto (favor consultar seção 2.1). Através desta entrevista, a equipe de auditoria foi capaz de confirmar que os impactos relevantes foram identificados e que, tanto Poço Fundo e Providência cumprem a legislação ambiental aplicável.

O PP realizou uma análise dos impactos ambientais, conforme descrito na versão mais recente do DCP / 1 /, seção D.1. Além disso, as licenças ambientais foram concedidas pelas autoridades ambientais no caso de Poço Fundo e no caso de Providência foi perguntado ao PP. O time de auditoria verificou que a licença prévia de providência foi solicitado pelo PP.

Finalmente, a equipe de auditoria considerou necessário levantar a CL 10, a fim de pedir ao PP para descrever completamente os impactos ambientais na seção D.1 do DCP. Uma vez que o PP adicionou as informações solicitadas, a equipe de auditoria fechou a CL 10.

A ICONTEC concluiu que nenhum impacto ambiental significativo foi identificado, e esta informação é coerente com a documentação de projeto e experiência da equipe de auditoria. Não haverá impactos transfronteiriços decorrentes desta atividade de projeto.

3.9 COMENTÁRIOS PELOS ATORES LOCAIS

PP seguiu os procedimentos estabelecidos pela AND do Brasil e enviou cartas / 53 / às partes interessadas locais que poderiam razoavelmente ser considerados relevantes para a atividade do projeto proposto. A última seção do DCP / 1 / (Seção E.1), inclui uma lista de 12 partes diferentes envolvidos e consideradas como partes interessadas informadas através desta carta.

- Prefeitura de São José do Vale do Rio Preto
- Prefeitura de Teresópolis
- Câmara Municipal de São José do Vale do Rio Preto
- Câmara Municipal de Teresópolis
- Secretaria de Meio Ambiente de São José do Vale do Rio Preto

- vi. Secretaria de Meio Ambiente de Teresópolis
- vii. Associação Comercial Industrial e Rural de São José do Vale do Rio Preto
- viii. Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Teresópolis- ACIAT
- ix. INEA – Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro
- x. Fórum Brasileiro de ONGs;
- xi. Procuradoria da República no Estado do Rio de Janeiro
- xii. Ministério Público Estadual do Estado do Rio de Janeiro

Além disso o PP realizou uma reunião pública /54/ e /55/ e anunciou através de jornal local, a fim de informar comunidade local sobre a atividade de projeto. Nenhum comentário foi recebido durante o período de 30 dias de comentários verificado pela equipe de auditoria por meio de revisão dos registros originais: Comunicação entre PP e Ministério Público Federal, a fim de responder as perguntas.

Através da data de entrega da correspondência no Brasil, a ICONTEC foi capaz de confirmar a entrega das cartas enviadas aos atores apresentando o projeto.

Dentre as atividades realizadas na visita in loco, a equipe de auditoria entrevistou dois habitantes locais, a fim de saber sua opinião sobre o projeto e sua afetação aos outros habitantes locais. Sra Sonia Regina e Cecília Pires Costa expressaram sua simpatia pelo projeto e não identificaram qualquer impacto negativo sobre a comunidade local.

A ICONTEC pode confirmar que, a descrição na última versão do DCP, Seção E, está correta e que a consulta das partes interessadas ficou em linha com as exigências do país anfitrião e MDL. As partes interessadas que podem ser razoavelmente consideradas relevantes para a atividade de projeto de MDL proposta foram convidadas. A ICONTEC determinou que a consulta das partes interessadas foi adequada.

4. CONSULTA DOS ATORES GLOBAIS

A versão 01 do DCP apresentado pelo PP, foi disponibilizado ao público no sítio de internet da CQNUMC durante o período de 22/06/2013 a 21/07/2013 conforme verificado pela equipe de auditoria no sítio de internet: <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/YQ23AR7H5LV3ADP91BF0JPEAEQFWGK/view.html>, Partes, partes interessadas e ONGs foram convidados a apresentar as suas observações por meio do sítio de internet.

Nenhum comentário foi recebido durante a consulta pública, até a apresentação do relatório.

5. OPINIÃO DA VALIDAÇÃO

A ICONTEC realizou a validação do Projeto MDL das PCHs Poço Fundo e Providencia (JUN1133), BRASIL, no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da CQNUMC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e os critérios do país anfitrião, bem como critérios estabelecidos para as operações consistentes de projetos, monitoramento e elaboração de relatórios.

A revisão do documento de concepção do projeto e as posteriores entrevistas de acompanhamento proporcionaram ao ICONTEC evidências suficientes para determinar o cumprimento dos critérios estabelecidos.

A atividade de projeto está sendo proposta como projeto multilateral pela Poço Fundo Energia S.A. e Providência Energia S.A. O Brasil forneceu a aprovação da participação voluntária e atende a todos os requisitos para participar do MDL. A AND brasileira confirmou que o projeto ajuda a alcançar o desenvolvimento sustentável.

O projeto aplica corretamente a metodologia: "Metodologia de linha de base consolidada para geração conectada de eletricidade a partir de fontes renováveis" ACM0002 versão 14.0.0.

O projeto envolve o desenvolvimento de duas pequenas usinas hidrelétricas que tomam proveito do fluxo de água do rio Preto. Estas pequenas usinas hidrelétricas são nomeadas: PCH Poço Fundo (localizada no Rio Preto, São José do Vale do Rio Preto, Estado do Rio de Janeiro), com uma capacidade instalada de 14,44MW e PCH Providência (localizado no Rio Preto, Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro), com uma capacidade instalada de 5.0MW. O principal objetivo da atividade de projeto é fornecer energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional, deslocando a geração térmica a partir de combustíveis fósseis presentes no sistema com a geração de energia renovável. Demonstra-se que o projeto não é o cenário mais provável. As reduções de emissões atribuíveis ao projeto são adicionais às que ocorreriam na ausência da atividade do projeto.

As reduções totais de emissões do projeto são estimados em, em média, de 31.316 tCO₂e por ano ao longo dos sete anos de obtenção de créditos selecionado. As reduções de emissões previstas foram verificadas e considera-se provável que a quantidade indicada seja conseguida porque os pressupostos subjacentes não mudam.

Em resumo, é a opinião da ICONTEC que o "Projeto MDL das Poço Fundo e Providencia (JUN1133), BRASIL" no Brasil, conforme descrito na última versão do DCP (versão 3.2, datada de 07/03/2014) /1/, atende a todos os requisitos da CQNUMC relevantes para todos os critérios relevantes do país anfitrião e do MDL e aplica corretamente a metodologia de linha de base e monitoramento "Metodologia de linha de base consolidada para geração conectada de eletricidade a partir de fontes renováveis" ACM0002 versão 14.0.0. A ICONTEC assim solicita o registro do projeto como atividade de projeto do MDL.

Bogotá D.C., Março de 2014

Assinatura
Monica Vivas
Diretora de Serviços de Avaliação da Conformidade
ICONTEC

6. REFERÊNCIAS

- /1/ Documento de Concepção do projeto MDL, incluindo Metodologia de Linha de Base e Plano de Monitoramento, versão 1 datado de 14/06/2013, versão 2 datado de 10/07/2013 e versão 3.2 datada de 07/03/2014.
- /2/ Metodologia ACM0002 “Metodologia consolidada de linha de base para geração de eletricidade renovável conectada à rede” versão 14.0.0.
- /3/ Ferramenta metodológica “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade” versão 07.0.0
- /4/ Ferramenta metodológica “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema de eletricidade” versão 04.0.0
- /6/ Arquivos de cálculo das reduções de Emissão: *CERs JUN1133_v1.xls e CERs JUN1133_v2.xls*
- /7/ Autorização da Capacidade Instalada para Poço Fundo Energia S.A “RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA Nº 3.004, DE 12 DE JULHO DE 2011” resolução autorizativa Nº 3.004 emitida pela ANEEL 12/07/2011, arquivo: *POF_rea20113004_PIE.pdf*
- /8/ Autorização da Capacidade Instalada para Providência “DÉSPACHO Nº 541, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2011”, emitida pela ANEEL, Nº 541 datada de 14/02/2011, arquivo: *PRV_dsp2011541_aceita proj bas.pdf*
- /9/ Aprovação da Energia Assegurada de Poço Fundo “RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA Nº 3.004, DE 12 DE JULHO DE 2011” emitida pela ANEEL e Portaria Nº 29 datada de 01/08/2011, arquivo: *POF_prt2011029_energia_firme.pdf*
- /10/ Aprovação da Energia Assegurada de Providência (Ata de Assembléia geral extraordinária realizada em 18 de Março de 2013) emitida pela Providência S.A. em 18/03/2013, arquivo: *Minute_PRV.pdf*
- /11/ Estudo de viabilidade de Poço Fundo emitido por SC Pimenta Construções datado de 11/12/2010, arquivo: *Projeto Basico Consolidado PCH Poco Fundo - capa.pdf*
- /12/ Estudo de viabilidade de Providência emitido por Water Mark / SC Pimenta Construções datado de 11/12/2010, arquivo: *PCH Providência _14 MW - CAPA.pdf*
- /15/ Estudo de Viabilidade da conexão à rede de Poço Fundo (Informação de Acesso PCH Poço Fundo) emitido pela AMPLA em janeiro 2011, arquivo: *Informação de Acesso - PCH Poço Fundo.pdf*
- /16/ Estudo de Viabilidade da conexão à rede de Providência emitido pela Watermark em 11/12/10, Capítulo de Conexão à rede, arquivo Relatório PB Providência_11-12-2010.pdf. Submissão MDL à Comissão Interministerial sobre Mudança Global do Clima (CIMGC)
- /17/ Livro de Mão, versão em espanhol: "Manual para la Sumisión de Proyectos de MDL a la Comisión Interministerial de Cambio global del Clima", disponível no sítio de internet: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/45450.html>
- /18/ MoC do projeto datado de 26/06/2013, arquivo: *MoC_POF_PRV.pdf*
- /19/ Constituição legal de Providência; certificada pela Junta Comercial do Estado de Pernambuco, emitida em 28/01/2010 arquivo: *Estatuto Social Providência 28Jan10.pdf e Ata da Reunião do Conselho de Administração Providência.pdf*
- /20/ Constituição legal de Poço Fundo; certificada pela Junta Comercial do Estado de Pernambuco, arquivo: *Ata da Reunião do Conselho Poço Fundo.pdf e 2009-10-16 Estatuto PFE.pdf*
- /21/ Carta de Aprovação da AND brasileira
- /22/ Licença prévia de Poço Fundo emitida pelo INEA datado de 28/01/2011, arquivo: *Licença Prévia INEA Poço Fundo pdf*
- /23/ Licença de instalação de Poço Fundo. A Licença foi solicitada ao INEA, arquivo suporte:

LI_Solicitação_POF_Protocol.pdf

- /24/ Licença prévia Providência. A Licença foi solicitada ao INEA, arquivo suporte: *protocolo_INEA_PRV.pdf*
- /25/ Avaliação de Impacto Ambiental de Poço Fundo, emitida pela SIGMA em Abril 2010 arquivo: *POF_PBA_E01.pdf*, *RIMA_POF.pdf* e *Relatório de andamento_V02 - POF.pdf*
- /26/ Estudos foram desenvolvidos pela SIGMA pesquisas & projetos, sítio de internet: <http://www.sigmaconsultoriaambiental.com.br/>
- /27/ Resolução N ° 001 datada de 23/01/1986. Disponível no sítio de internet: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Artigo 2 Parágrafo VII
- /28/ Cálculo do fator de emissão, fonte oficial da fundação técnica sítio de internet: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24562.pdf
- /29/ Cálculo do fator de emissão, fonte oficial para o Brasil sítio de internet: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/307492.html>
- /30/ Cronograma Poço Fundo, emitido pela Poço Fundo S.A. datado de 27/06/2013, arquivo: *PoçoFundo_Cronograma.pdf*
- /31/ Cronograma Providência, emitido pela Providência S.A. datado de 19/12/2011, arquivo: *Providencia_Cronograma.pdf*
- /32/ Resposta da CQNUMC suporte para Consideração Prévia do Projeto, e-mail enviado pela Sra Janet Thompson em 23/04/2013, arquivo: *NE-mail confirm UNFCCC.pdf*
- /33/ Formulário da consideração prévia do projeto, arquivo: *Notification of Progress.pdf*
- /34/ Ordem de Aprovação da Poço Fundo emitida pela ANEEL em 04/05/2011, arquivo: *POF_dsp20111914_aprov_proj_basico.pdf*
- /35/ Orientações sobre a avaliação da análise de investimento versão 5. CE 62 Anexo 5
- /36/ Cálculo de custo do capital próprio arquivo: *Ke POF_PRV_v1.xls* e *Ke POF_PRV_v2.xls*
- /37/ Prêmio de risco de Mercado dos EUA em 2012 usado por professores, analistas e empresas: um levantamento com 5.731 respostas, disponíveis no sítio de internet http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1805852
- /38/ Cálculo da TIR do capital próprio e do fluxo de caixa para a PCH Poço Fundo. Arquivos: Versão 1 *IRR_POF_v1.xls* versão 2 *IRR_POF_v2.xls* e *IRR_POF_v2_1.xls*
- /39/ Cálculo da TIR do capital próprio e do fluxo de caixa para a PCH Providência. Arquivos: versão 1 *IRR_PRV_v1.xls* versão 2 *IRR_PRV_v2.xls* e *IRR_PRV_v2_1.xls*
- /40/ Assembléia geral extraordinária da Poço Fundo S.A realizada em 18/03/2013 arquivo da ata de reunião: *Minute_POF.pdf*
- /41/ Orçamento Poço Fundo, arquivo de orçamento padrão da Eletrobrás: *OPE_POF_dezembro de 2011 rev1.pdf*
- /42/ Assembléia geral extraordinária da Providência S.A realizada em 18/03/2013 arquivo da ata de reunião: *Minute_PRV.pdf*
- /43/ Orçamento Providência, arquivo de orçamento padrão da Eletrobrás: *Providencia - OPE FINAL Alternativa 3.pdf*
- /44/ Nota Técnica N° 11/2013-SRE/ANEEL emitida pela ANEEL em 16/01/2013, disponível no sítio de internet: http://www.aneel.gov.br/cedoc/ndsp2013101_1.pdf
- /45/ Estudo da vida útil e depreciação para turbinas e geradores, emitido pela ANEEL, datado de Novembro 2000. Nome: "Estudo de Vida Útil Econômica e Taxa de Depreciação". Arquivo: *relatorio_vida_util_volume_1.pdf* e *relatorio_vida_util_volume_2.pdf*
- /46/ Custos de Geração de Energia Renovável em 2012: Uma Visão Geral, disponível no sítio de internet: http://irena.org/DocumentDownloads/Publications/Overview_Renewable%20Power%20Generation%20Costs%20in%202012.pdf
- /47/ Diretrizes em Prática Comum, CE 69 Anexo 8, disponível no sítio de internet: http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/meth/meth_guid44.pdf

- /47/ Relatório de Usinas hidrelétricas da ANEEL, disponível no sítio de internet:
<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=37&idPerfil=2>
- Análise de Sensibilidade de Poço Fundo, arquivos: ARQUIVOS INICIAIS:
/48/ *IRR_POF_v1_SA_PLF.xls, IRR_POF_v1_SA_O&M.xls, IRR_POF_v1_SA_INV.xls e IRR_POF_v1_SA_EP.xls* ARQUIVOS FINAIS: *IRR_POF_v2_SA_PLF.xls, IRR_POF_v2_SA_O&M.xls, IRR_POF_v2_SA_INV.xls e IRR_POF_v2_SA_EP.xls*
- Análise de Sensibilidade de Providência, arquivos: ARQUIVOS INICIAIS:
/49/ *IRR_PRV_v1_SA_PLF.xls, IRR_PRV_v1_SA_O&M.xls, IRR_PRV_v1_SA_INV.xls e IRR_PRV_v1_SA_EP.xls* ARQUIVOS FINAIS: *IRR_PRV_v2_SA_PLF.xls, IRR_PRV_v2_SA_O&M.xls, IRR_PRV_v2_SA_INV.xls e IRR_PRV_v2_SA_EP.xls*
- A evolução do Mercado de energia do Brasil do livro texto para regulação de contratos de longo prazo, disponível no sítio de internet:
/50/ http://newsletter.epfl.ch/mir/index.php?module=Newspaper&func=viewarticle&np_id=157&np_eid=28&catid=0
- /51/ Criação legal do programa PROINFA : Decreto 5025 de 30/03/2004, disponível no sítio de internet: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/dec20045025.pdf>
- /52/ Arquivo de cálculo da Prática Comum: *Common Practice_v1.xls, Common Practice_v2.xls, Common Practice_v3-7-.xls*
- /53/ Consulta aos atores locais, cartas enviadas, arquivo: *SStakehold_PRV_PFO_SEcartas enviadas.zip*
- /54/ Reunião pública de Poço Fundo, jornais locais, arquivo: *POF_PRV Reuni_o P_blica_2.pdf*
- /55/ Reunião pública de Providência, jornais locais, arquivo: *PRV_POF Reuni_o P_blica.pdf*
- /56/ Banco Central do Brasil, Taxas de Juros Históricas, disponível no sítio de internet:
<http://www.bcb.gov.br/?INTEREST>
- Diretrizes para Demonstração e Avaliação da Consideração Prévia do MDL Versão 4 CE
/57/ Anexo 13. Disponível no sítio de internet:
http://cdm.unfccc.int/Reference/GuidclariA/Reg/reg_guid04.pdf
- /58/ Taxa de Risco arquivos de suporte: *Apres_Excelencia_fev13_PRV.pdf* e *Taxa de Juros.doc*

7. ANEXOS

Anexo A

Protocolo de Validação

A equipe de auditoria realiza uma avaliação completa, independente das atividades de projeto registradas.

A tabela a seguir contém perguntas que a equipe de auditoria deve seguir a fim de determinar se a atividade de projeto está em conformidade com os requisitos do parágrafo 62 das modalidades e procedimentos do MDL. A equipe de auditoria assegura que apenas as atividades de verificação, realizados após a publicação do relatório de acompanhamento no sítio de internet da CQNUMC MDL, foram utilizados como base para ICONTEC concluir a verificação e apresentação de um pedido de emissão de RCEs para o conselho.

Perguntas foram respondidas na coluna da direita com as seguintes pontuações:

- total: Quando a equipe de auditoria teve acesso total à informação requerida, a informação é completa e satisfatória
- parcial: Quando a equipe de auditoria não têm acesso à informação, ou a informação está incompleta, ou não satisfatório. Neste caso, indicou o tipo e número do resultado.
- Resolvido: Quando uma pontuação parcial é atribuído, indicar a data em que o resultado foi fechado
- N / A: pode ser utilizado quando a pergunta não se aplica.

Ao levantar um pedido de esclarecimento, pedido de ação corretiva e ação futura, isto está de acordo com o VVS v 05.0§ 24-29.

Tabela A.1 Protocolo de Validação

Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
1. Consulta as Partes Interessadas Globais		
<i>1.1 A equipe de validação recebeu e levou em conta todos os comentários sobre o DCP da atividade de projeto proposta durante o processo de validação? (e não apenas durante a CPG) VVS (V 05.0) para34,35</i>	Seção 4	Completo
<i>1.2 Se os comentários indicam que a atividade de projeto não está de acordo com os requisitos do MDL, a validação solicitou esclarecimentos da entidade que presta o comentário? VVS (V 05.0) §34</i>	N.A	N/A
2. Aprovação		
<i>2.1 A Autoridade Nacional Designada (AND) de cada parte indicada (como estando envolvida na atividade do projeto de MDL proposto no DCP) apresentou uma carta escrita de aprovação? VVS (V 05.0) § 38</i>	Seção 3.2.1	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>2.2 A carta (s) de aprovação emitida(s) pela AND da parte respectiva contem a confirmação de que:</p> <p>(a) A parte é uma parte do Protocolo de Quioto;</p> <p>(b) A participação é voluntária;</p> <p>(c) No caso do país anfitrião, a atividade de projeto de MDL proposta contribui para o desenvolvimento sustentável do país;</p> <p>(d) Ela refere-se ao título preciso da atividade de projeto de MDL como no DCP que está sendo apresentado para registro?</p> <p>VVS (V 05.0) para 39 e 50</p>	Seção 3.2.1	Completo
<p>3. Autorização</p>		
<p>3.1 Todos os participantes do projeto foram listados de forma consistente na documentação do projeto, e sua participação na atividade de projeto foi aprovada por uma das Partes no Protocolo de Quioto.</p> <p>VVS (V 05.0) § 46</p>	Seção 3.2.1	Parcial ver CL 11 Resolvido em 18/07/2013
<p>3.2 Existem outras entidades que não as autorizadas como participantes do projeto incluídas nestas seções do DCP.</p> <p>VVS (V 05.0) § 47</p>	Seção 3.2.1	Completo
<p>3.3 A aprovação da participação tenha sido emitida a partir da AND relevante.</p> <p>VVS (V 05.0) § 48</p>	Seção 3.2.1	Completo
<p>4. Modalidade de Comunicação</p>		
<p>4.1 Todos os pontos focais incluídos no MoC, assim como as identidades pessoais, incluindo espécimes de assinaturas e de cargo foram validados diretamente por identificação pessoal e corporativa e outra documentação relevante como documentação em cartório.</p> <p>VVS (V 05.0) § 53</p>	Seção 3.2.2	Parcial Ver CL 9 Resolvido em 23/07/2013
<p>4.2 O MoC foi corretamente preenchido e devidamente autorizado?</p> <ul style="list-style-type: none"> - A última versão do formulário F-CDM-MOC foi usada? - A informação necessária de acordo com a F-CDM-MOC, incluindo o seu anexo 1, está corretamente preenchida. - Os participantes do projeto autorizados signatários que assinam o F-CDM-MOC correspondem aos participantes do projeto signatários autorizados incluídos na F-CDM-MOC, anexo 1. <p>VVS (V 05.0) § 59 – 60</p>	Seção 3.2.2	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
5. Documento de Concepção do Projeto		
5.1. O DCP foi completado com a última versão do formulário de DCP e orientação apropriada para o tipo de atividade de projeto. VVS (V 05.0) § 62	Sim, ver seção 3.3	Parcial CL 1 Resolvido em 18/07/2013
6. Descrição da atividade de projeto		
6.1 O DCP é preciso, completo e fornece uma compreensão da atividade do projeto de MDL. (revendo modelos disponíveis e estudos de viabilidade e realização de análise de comparação com projetos equivalentes) VVS (V 05.0) § 64	Sim, ver Seção 3.3.	Parcial Ver CL 2 e CL 3 Resolvido em 18/07/2013 e 30/07/2013
6.2 O projeto está corretamente classificado como de grande porte, não – pacote, de pequena escala com reduções de emissão superiores a 15 mil toneladas por ano ou projetos de pacote de pequena escala, cada um com reduções de emissão não superior a 15 mil toneladas por ano. VVS (V 05.0) § 65	N/A	N/A
6.3 Para outras atividades de projeto MDL propostas individuais de pequena escala as atividades de projeto com reduções de emissão não superior a 15 mil toneladas por ano, a EOD deve realizar uma visita ao local físico apropriado. Se não, ele deve ser justificado pela EOD. VVS (V 05.0) § 66	N/A	N/A
6.4 Se forem aplicáveis, o uso de qualquer método de amostragem foi feito de acordo com o "Padrão de amostragem e pesquisas para atividades de projeto de MDL e programa de atividades"? VVS (V 05.0) § 66	N/A	N/A
7. Aplicação da linha de base e metodologia de monitoramento		
7.1 As metodologias de linha de base e monitoramento selecionadas pelos participantes do projeto são as versões válidas aprovadas pelo Conselho. A versão escolhida é válida no momento de apresentação do projeto proposto para o registro.	Seção 3.4.	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
VVS (V 05.0) § 70 e 73		
7.2 A metodologia aplica-se a atividade de projeto e foi corretamente aplicada com respeito a: Limite do projeto, identificação de linha de base, algoritmos e / fórmulas utilizadas para determinar a redução de emissões, a adicionalidade, metodologia de monitoramento. VVS (V 05.0) § 72 e 74	Seção 3.4.	Parcial Ver CL 5 Resolvido em 18/07/2013
7.3 Foi confirmada cada condição de aplicabilidade listada na metodologia aprovada selecionada? VVS (V 05.0) § 77	Seção 3.3	Completo
8. Desvio da metodologia aprovada		
8.1 O projeto requereu um pedido de desvio de uma metodologia aprovada antes da publicação do DCP? VVS (V 05.0) § 78	N.A.	N/A
8.2 Se houver algum pedido de desvio de uma metodologia aprovada, a aplicabilidade do apêndice 1 da norma de projeto deve ser aplicada. VVS (V 05.0) § 79	N.A.	N/A
9. Esclarecimentos da aplicabilidade da metodologia aprovada		
9.1 Nos casos onde a EOD não pôde fazer uma determinação sobre a aplicabilidade da metodologia selecionada para a atividade de projeto, foi solicitado qualquer pedido de esclarecimento na aplicabilidade da metodologia aprovada? VVS (V 05.0) § 81	N.A	N/A
10. Limite do projeto		
10.1 Todas as principais fontes de emissão de GEE, a delimitação física da atividade de projeto proposta e outras fontes de emissão de linha de base estão cobertos na metodologia, incluídos dentro do limite do projeto com o objetivo de cálculo do projeto e emissões de linha de base para a atividade de projeto proposta? VVS (V 05.0) § 82	Seção 3.3.	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>10.2 A metodologia permite aos participantes do projeto escolher se uma fonte ou gás deve ser incluído dentro do limite do projeto? -O participante do projeto justifica qual escolha? A EOD deve determinar se a justificativa apresentada é razoável, com base em uma avaliação de provas documentadas fornecidas pelos participantes do projeto e corroborada por observações, se necessário. VVS (V 05.0) § 84</p>	N/A	N/A
<p>10.3 Para as atividades do projeto que têm ambos componentes A/R (florestamento e reflorestamento) e não-A/R, por favor, confirme se as emissões associadas com a atividade A/R serão contabilizadas e documentadas pela atividade de projeto A/R. VVS (V 05.0) § 85</p>	N/A	N/A
11. Identificação do cenário de linha de base e descrição		
<p>11.1 A linha de base identificada para a atividade de projeto é o cenário que representa as emissões antrópicas por fontes de GEE que ocorreriam na ausência da atividade de projeto proposta. VVS (V 05.0) § 88</p>	Seção 3.4	Completo
<p>11.2 Favor confirmar que todas as ferramentas exigidas pela metodologia foram utilizadas pelo PP. VVS (V 05.0) § 89</p>	Seção 3.4	Completo
<p>11.3 Avaliar os cenários de linha de base com base em perícia financeira e conhecimento local e setorial, cruzar as informações fornecidas no DCP com outras fontes verificáveis e credíveis, como opinião de especialistas locais, se disponíveis, políticas nacionais e/ou setoriais relevantes e circunstanciais, tais como iniciativas setoriais de reforma, disponibilidade local de combustíveis, planos de expansão do setor, e situação econômica no setor do projeto. VVS (V 05.0) § 90, 91, 92</p>	N/A	N/A
12. Algoritmos e/ou fórmulas usadas para determinar as reduções de emissão		
<p>12.1 Os passos dados e equações aplicadas para calcular as emissões do projeto, as emissões de linha de base, fugas e redução de emissões estão em conformidade com os requisitos da linha de base e metodologia</p>	Seção 3.7	Parcial SAC 2

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<i>de monitoramento selecionadaos. VVS (V 05.0) § 96</i>		<i>Fechado em 17/07/2013</i>
<i>12.2 Se a metodologia permite a seleção entre as opções de equações ou parâmetros, a EOD deve determinar se a fundamentação adequada foi fornecida e se a justificção apresentada é razoável, com base em uma avaliação de provas documentadas fornecidas pelos participantes do projeto e corroborada por observações se necessário. VVS (V 05.0) § 97</i>	<i>Seção 3.7</i>	<i>Parcial Ver CL 5 Resolvido em 18/07/2013</i>
<i>12.3 Verifique a justificativa dada no DCP para a escolha de dados e parâmetros utilizados nas equações (adequado, conservador e razoável). As fontes dos dados devem ser fornecidas para cada parâmetro. VVS (V 05.0) § 98</i>	<i>Seção 3.7</i>	<i>Completo</i>
13. Adicionalidade da atividade de projeto		
<i>13.1 Avaliar e verificar a confiabilidade e credibilidade de todos os dados e todas as hipóteses, justificativas e documentos fornecidos pelos participantes do projeto para apoiar a demonstração da adicionalidade. Avaliar criticamente as evidências apresentadas, usando o conhecimento local e setorial e expertise financeira. VVS (V 05.0) § 102</i>	<i>Seção 3.5.2</i>	<i>Parcial Ver SAC 3, SAC 4, SAC6, SAC 7, SAC 8 e CL 12 Resolvido em 18/07/2013</i>
<i>13.2 Favor confirmar se todas as ferramentas necessárias pela metodologia foram usadas pelo PP. VVS (V 05.0) § 103</i>	<i>Seção 3.5.2</i>	<i>Completo</i>
<i>13.3 Para as atividades de projeto de pequena escala ou atividades de projeto de micro escala, o participante do projeto utilizou as orientações aplicáveis, procedimentos e documentos emitidos pelo EB VVS (V 05.0) § 158 - 160</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
14. Acompanhamento da consideração prévia do mecanismo de desenvolvimento limpo		
<i>14.1 Foi identificada a data de início da atividade do projeto de acordo com o glossário de termos do MDL. VVS (V 05.0) § 106</i>	<i>Seção 3.5.1</i>	<i>Parcial Ver CL 9 Resolvido em 18/07/2013</i>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
14.2 A avaliação da consideração prévia deve ser feita de acordo com a versão mais recente das "orientações sobre a demonstração e avaliação da consideração prévia do MDL". VVS (V 05.0) § 106, 107, 108	Seção 3.5.2	Completo
14.3 Dependendo da diferença entre a prova documentada, o PP justifica a opinião de validação do status MDL? VVS (V 05.0) § 110, 111	Seção 3.5.2	Completo
15. Identificação de alternativas (se aplicável)		
15.1 Foram identificadas as alternativas, de acordo com a metodologia aprovada e / ou a ferramenta de adicionalidade. VVS (V 05.0) § 113	N/A	N/A
15.2 A EOD avaliou se a lista de alternativas inclui uma das opções que seria o projeto ser realizado sem ser registrado como uma atividade de projeto proposta, contém todas as alternativas plausíveis para ser viável de fornecer as saídas comparáveis ou serviços que estão a ser fornecidos pela atividade do projeto proposto e cumprir toda a legislação aplicável? VVS (V 05.0) § 114	N/A	N/A
16. Análise de investimento (se aplicável)		
16.1 Foi aplicada pelo PP a versão mais recente das orientações sobre a avaliação da análise de investimento? VVS (V 05.0) § 118	Sim, ver Seção 3.5.2.	Completo
16.2 A EOD verificou se a atividade do projeto não é a alternativa mais econômica ou financeiramente atraente: • Não produz benefícios econômicos ou financeiros além da renda do MDL, • É menos economicamente ou financeiramente atraente do que pelo menos outra alternativa credível e realista: • Os retornos financeiros da atividade de projeto proposta seriam insuficientes para justificar o investimento necessário? VVS (V 05.0) § 119	Sim, ver Seção 3.5.2.	Completo
16.3 Verificou-se: • adequação do indicador financeiro selecionado, • avaliação de todos os parâmetros e pressupostos utilizados no cálculo desses indicadores financeiros, e determinação da exatidão e adequação	Sim, ver Seção 3.5.2.	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<ul style="list-style-type: none"> • verificação dos parâmetros contra terceiros, • revisão, conforme o caso, relatórios de viabilidade, anúncios públicos, relatórios financeiros anuais • análise de sensibilidade • Os cálculos, exatidão da implementação e documentação pelos PPs VVS (V 05.0) § 120 		
<p>16.4 Verificou-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar se o tipo de referência aplicado é adequado para o tipo de indicador financeiro apresentado • Certifique-se de que quaisquer prêmio de risco aplicado na determinação do índice de referência reflete os riscos associados com o tipo de projeto ou atividade • Determinar se é razoável supor que nenhum investimento seria feito a uma taxa de retorno menor do que o de referência. <p>VVS (V 05.0) § 121</p>	<p>Sim, ver Seção 3.5.2.</p>	<p>Parcial Ver SAC 4 e CL 4</p> <p>Resolvido em 18/07/2013</p>
<p>16.5 Foi verificado (se aplicável):</p> <ul style="list-style-type: none"> • O FSR é a base para a decisão de avançar com o investimento no projeto, ou seja, que o período de tempo entre a finalização do FSR e da decisão de investimento é suficientemente curto e é improvável no contexto da atividade de projeto subjacente que os valores de entrada se alteraram substancialmente • Os valores utilizados nos anexos do DCP associados são totalmente consistentes com o FSR, e onde ocorrem inconsistências a EOD deve avaliar a adequação dos valores • Os valores de entrada do FSR são válidos e aplicáveis no momento da decisão de investimento. A EOD deve confirmar isso com base em sua experiência específica local e setorial e pelo cruzamento ou outros meios adequados. <p>VVS (V 05.0) § 122</p>	<p>Sim, ver Seção 3.5.2.</p>	<p>Parcial Ver SAC 1</p> <p>Resolvido em 18/07/2013</p>
<p>17. Análise de Barreiras (se aplicável)</p>		
<p>17.1 A EOD determinou se a atividade de projeto enfrenta barreiras que podem:</p> <p>(a) impedir a execução deste tipo de atividade de projeto (Veja as últimas "Diretrizes para demonstração objetiva e avaliação de barreiras")</p> <p>(b) não impedem a aplicação de pelo menos uma das alternativas.</p> <p>VVS (V 05.0) § 124</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>17.2 A EOD determinou se as questões que têm um impacto direto sobre o retorno financeiro da atividade de projeto não são consideradas barreiras e serão avaliados por meio de análise de investimento? Isso não se refere a qualquer:</p> <p>(a) Barreiras relacionadas a risco, por exemplo, o risco de falha técnica, que poderia ter efeitos negativos sobre o desempenho financeiro, ou</p> <p>(b) Barreiras relacionadas à indisponibilidade de fontes de financiamento para a atividade de projeto.</p> <p>VVS (V 05.0) § 125</p>	N/A	N/A
<p>17.3 A EOD aplicou o processo de duas etapas para avaliar a análise de barreira realizada determinando se as barreiras são reais e se impedem a execução da atividade de projeto, mas não a aplicação de pelo menos uma das alternativas possíveis?</p> <p>VVS (V 05.0) § 126</p>	N/A	N/A
<p>18. Análise de Prática Comum (se aplicável)</p>		
<p>18.1 Para propostas de atividades de projeto de grande escala, a menos que o tipo de projeto proposto seja o primeiro de seu tipo, conforme determinado de acordo com as orientações pertinentes, a EOD deve avaliar se os participantes do projeto realizaram uma análise de prática comum.</p> <p>VVS (V 05.0) § 128</p>	Sim, ver Seção 3.5.2	<p>Parcial Ver SAC 8 e CL8</p> <p>Resolvido em 18/07/2013</p>
<p>18.2 A EOD fez uso de fontes oficiais e sua experiência local e setorial para:</p> <p>(a) avaliar se o âmbito geográfico (por exemplo, a região definida) da análise da prática comum é apropriada para a avaliação da prática comum relacionada com a atividade de projeto,</p> <p>(b) determinar em que medida projetos semelhantes e operacionais (por exemplo, usando uma tecnologia similar ou prática), exceto das atividades do projeto, foram realizados na região definida;</p> <p>(c) Avaliar, se projetos similares e operacionais, que não sejam as atividades do projeto, já estão "amplamente observados e comumente realizados" na região definida, e se há distinções essenciais entre a atividade de projeto e outras atividades semelhantes.</p> <p>(Veja a ferramenta para avaliar a adicionalidade e/ou a versão mais recente das Diretrizes para a avaliação da prática comum)</p> <p>VVS (V 05.0) § 129</p>	Sim, ver Seção 3.5.2	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
19. Plano de Monitoramento		
<p>19.1 A equipe de auditoria identificou a lista de parâmetros exigidos pela metodologia aprovada selecionada incluindo a ferramenta aplicável (is), e confirmou que são incluídos o gerenciamento de dados e garantia de qualidade e procedimentos de controle de qualidade para garantir que a atividade de projeto pode ser relatada ex post e verificada.</p> <p>Para avaliar a implementação do plano a EOD deve realizar, por meio de revisão dos procedimentos documentados, entrevistas com o pessoal relevante, planos de projeto e inspeções físicas do local da atividade de projeto proposta. VVS (V 05.0) § 132</p>	Seção 3.6	<p>Parcial Ver CL 6</p> <p>Resolvido em 27/07/2013</p>
20. Impactos Ambientais		
<p>20.1 Os participantes do projeto desenvolveram uma análise de impacto ambiental, incluindo impactos transfronteiriços? VVS (V 05.0) § 134</p>	Seção 3.8	<p>Parcial Ver CL 10</p> <p>Resolvido em 18/07/2013</p>
<p>20.2 O participante do projeto realizou uma avaliação de impacto ambiental, se necessário fazê-lo pela parte anfitriã, de acordo com os procedimentos da Parte anfitriã?</p>	Seção 3.8	Completo
21. Consulta as Partes Interessadas locais		
<p>21.1 Os participantes do projeto concluíram o processo de consulta das partes interessadas locais e as medidas devidas foram tomadas para envolver as partes interessadas e solicitar comentários para a atividade de projeto? VVS (V 05.0) § 138</p>	Seção 3.9	Completo
<p>21.2 A EOD determinou se: (a) foram convidadas para comentários as partes interessadas locais que são relevantes para a atividade do projeto proposto; (b) O resumo dos comentários recebidos, tal como previsto no DCP está completo; (c) Os participantes do projeto levaram em conta todos os comentários</p>	Seção 3.9	Completo

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>recebidos e descreveram esse processo no DCP. VVS (V 05.0) § 139</p>		
<p>22. Requerimentos específicos da validação</p>		
<p>Para certas atividades de validação específicas, como SSC, A/R, e PoA, a EOD deve cumprir os requisitos gerais de validação descritos nas seções acima bem como aqueles que seguem, incluindo as modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projetos de pequena escala, as modalidades e procedimentos para atividades de projetos de florestamento e reflorestamento, e os Padrões para PoA. VVS (V 05.0) § 149</p>	N/A	N/A
<p>23. Atividades de projeto de pequena escala (se aplicável)</p>		
<p>1. Elegibilidade da atividade de projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> - As atividades de projeto caem dentro do limite dos três tipos possíveis de atividades de pequenos projetos. - A EOD verificou que as metodologias de pequena escala foram aplicadas em conjunto com a orientação geral das metodologias. - A EOD verificou se que a atividade de projeto não é um componente separado de um projeto de grande escala, de acordo com as regras definidas no anexo C das modalidades simplificadas para atividades de projetos de MDL de pequena escala <p>VVS (v 05.0) § 150-153</p>	N/A	N/A
<p>2. Desmembramento</p> <ul style="list-style-type: none"> - A EOD deve verificar se a atividade de projeto de pequena escala proposta é um componente separado de uma atividade de projeto de larga escala se há uma atividade de projeto de pequena escala registrada ou uma submissão para registrar outra atividade de projeto de pequena escala. - A EOD, quando apropriado, levou em conta as exigências específicas para desagrupamento de atividades de projeto Tipo I e atividades de projeto de transporte de pequena escala. <p>VVS (v 05.0) § 154-157</p>	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>A atividade de projeto de pequena escala não é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala, de acordo com as orientações sobre avaliação de desagrupamento para atividades de projeto de pequena escala VVS (V 05.0) § 154</p>	N/A	N/A
<p>A atividade de projeto de pequena escala não é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala, se houver uma atividade de projeto de pequena escala registrada ou uma aplicação para registrar outra atividade de projeto de pequena escala. VVS (V 05.0) § 155</p>	N/A	N/A
<p>O participante do projeto leva em conta as exigências específicas para desagrupamento de atividades de projeto Tipo I e atividades de projeto de transporte de pequena escala. VVS (V 05.0) § 156</p>	N/A	N/A
<p>3. Adicionalidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - A EOD verificou se a atividade de projeto SSC proposta é adicional em conformidade com os requisitos aplicáveis do MDL para atividades de projetos de pequena escala. - Para o tipo de atividades I, II e III, a EOD avaliou o cumprimento dos critérios relevantes para estabelecer a adicionalidade automática para esses projetos - A EOD detalhou todas as medidas tomadas para fazer a verificação cruzada das informações contidas no DCP VVS (v 05.0) § 158-161 	N/A	N/A
<p>24. Atividades de projeto de florestamento e reflorestamento</p>		
<p>Além dos requisitos acima mencionados, a EOD verificou os requisitos específicos para as atividades do projeto MDL A/R, que incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O limite do projeto de MDL A/R; - Seleção de reservas de carbono; - Elegibilidade de terras; - Abordagem proposta para tratar da não permanência; - Calendário das atividades de gestão, incluindo ciclos de colheita e verificações; - Impactos ambientais socioeconômicos, incluindo impactos sobre a 	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
biodiversidade e os ecossistemas naturais. VVS (v 05.0) §162		
<p>1. Limite do projeto</p> <p>A EOD descreveu na documentação avaliada as declarações orais entregues pelas pessoas entrevistadas e aprovou a sua aceitação no ordenamento jurídico do país de acolhimento.</p> <p>No caso da EOD ter aplicado um método de amostragem, o relatório de validação deve descrever quantos sítios de internet foram avaliados e como estes foram selecionados.</p> VVS (v 05.0) §163-166	N/A	N/A
<p>2. Seleção do conjunto de carbono</p> <p>A EOD verificou se a seleção do conjunto de carbono cumpriu com a metodologia aprovada aplicada ou se a exclusão de um determinado conjunto é permitido para a metodologia e está bem justificada.</p> VVS (v 05.0) §167-169	N/A	N/A
<p>3. Elegibilidade da terra</p> <p>EOD verificou a discriminação correta entre a área de terra de floresta e não-floresta de acordo com o limite específico adotado pelo país anfitrião.</p> VVS (v 05.0) §170-172	N/A	N/A
<p>4. Avaliação de não desempenho</p> <p>A EOD verificou a especificação da abordagem proposta para resolver inadimplência de acordo com o parágrafo 38 das modalidades e procedimentos para atividades de A/R de projetos de MDL.</p> VVS (v 05.0) §173-175	N/A	N/A
<p>5. Tempo de gerenciamento das atividades</p> <p>A EOD verificou como os participantes do projeto iriam assegurar que uma coincidência sistemática de verificação e picos nos estoques de carbono seriam evitados</p> VVS (v 05.0) § 176-178	N/A	N/A
<p>6. Impactos sócio-econômicos e ambientais</p> <p>A EOD verificou utilizando fontes oficiais locais se os participantes do</p>	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>projeto realizaram uma análise dos impactos sócio-econômicos e ambientais, incluindo impactos sobre a biodiversidade e os ecossistemas naturais, bem como os impactos fora do limite do projeto. VVS (v 05.0) §179-183</p>		
<p>25. Atividade de projeto de pequena escala A/R</p>		
<p>A EOD determinou se:</p> <p>As atividades de projeto qualificam como atividade de projeto MDL proposta de pequena escala A/R e cumprem o limite para as propostas de projetos de A/R de pequena escala, de acordo com a decisão 5/CMP.1, anexo n^o 1 (i).</p> <p>A atividade de projeto está em conformidade com um dos tipos de atividades de projeto A/R de pequena escala definidos no apêndice B do anexo da decisão 6/CMP.1.</p> <p>A linha de base, metodologia de monitoramento e metodologia são aplicadas corretamente.</p> <p>A atividade de projeto de MDL proposta não é parte de uma atividade de projeto A/R de grande escala desmembrada, de acordo com as regras definidas no anexo C do anexo da decisão 6/CMP.1.</p> <p>A atividade de projeto de MDL proposta foi desenvolvida ou implementada por comunidades e pessoas de baixa renda como confirmado pela parte anfitriã, de acordo com a decisão 5/CMP.1, anexo parágrafo 1 (i). VVS (v 05.0) §184.</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>
<p>26. Programa de atividades / Componente de atividades de projeto</p>		
<p>1. Entidade coordenadora/gerenciadora e participantes do PoA</p> <p>A EOD avaliou o sistema de gestão descrito no documento de concepção de PoA (CDM PoA-DD), de acordo com o Guia para demonstração da adicionalidade, o desenvolvimento de critérios de elegibilidade e aplicação de várias metodologias para o programa de atividades VVS (v 05.0) § 186</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>
<p>2. Documento de concepção CPA</p> <p>A EOD avaliou o CPA proposto que uma entidade coordenadora /</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
gerenciadora desejava incluir no PoA. VVS (v 05.0) §187-188		
<p>3. Descrição do PoA/CPAs</p> <p>A EOD avaliou o CDM-PoA-DD e o CDM-CPA-DD específico do PoA que foi apresentado pela entidade coordenadora / gerenciadora e confirmou o quadro desenvolvido para a implementação do PoA, e definiu um CPA sob o PoA. VVS (v 05.0) §189</p>	N/A	N/A
<p>4. Aplicação de múltiplas metodologias</p> <p>A EOD avaliou a aplicação de várias metodologias, de acordo com a Norma para demonstração da adicionalidade, o desenvolvimento de critérios de elegibilidade e aplicação de várias metodologias para o programa de atividades VVS (v 05.0) §190</p>	N/A	N/A
<p>5. Limites para o PoA em termos de área geográfica</p> <p>A EOD verificou o limite do PoA no qual todos os CPAs incluídos no PoA serão implementados e se o participante do projeto levou em conta todos os regulamentos nacionais e/ou setoriais aplicáveis . VVS (v 05.0) §191-192</p>	N/A	N/A
<p>6. Data de início do CPA</p> <p>A EOD verificou que a data de início do CPA é igual ou após a data de início do PoA. VVS (v 05.0) §193</p>	N/A	N/A
<p>7. Consideração prévia do MDL</p> <p>A EOD deve avaliar a consideração prévia do MDL para o PoA aplicando as disposições do parágrafo 107 mutatis mutandis. VVS (v 05.0) §194</p>	N/A	N/A
<p>8. Demonstração da adicionalidade do PoA como um todo</p> <p>A EOD verificou a adicionalidade de um PoA, de acordo com o Padrão para demonstração da adicionalidade, desenvolvimento de critérios de elegibilidade e aplicação de várias metodologias para programa de atividades.</p>	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
VVS (v 05.0) §195		
<p>9. Critério de elegibilidade para inclusão do CPA no PoA</p> <p>A EOD avaliou os critérios de elegibilidade para a inclusão de um CPA no PoA, de acordo com o Padrão para demonstração da adicionalidade, desenvolvimento de critérios de elegibilidade e aplicação de múltiplas metodologias para programa de atividades.</p> <p>VVS (v 05.0) §196</p>	N/A	N/A
<p>10. Período de crédito do PoA/CPA</p> <p>A EOD determinou que o tamanho de um PoA não exceda 28 anos (60 anos para A/R).</p> <p>VVS (v 05.0) §197</p>	N/A	N/A
<p>11. Monitoramento do PoA/CPA</p> <p>A EOD verificou que o plano de monitoramento do CPA está de acordo com a metodologia de monitoramento aprovada, incluindo a ferramenta aplicável(is).</p> <p>VVS (v 03.0) §198</p>	N/A	N/A
<p>12. Análise ambiental do PoA</p> <p>A EOD determinou que foi realizada uma análise dos impactos ambientais do PoA de acordo com o CDM-PoA-DD e o CDM-CPA-DD.</p> <p>VVS (v 05.0) §199-200</p>	N/A	N/A
<p>13. Consulta as partes interessadas globais</p> <p>A EOD verificou que o processo de consulta das partes interessadas locais foi realizado para todo o PoA ou no nível do CPA?</p> <p>Se os comentários das partes interessadas locais convidadas foram a respeito de todo o PoA, a EOD deve determinar como esses comentários foram convidados, se o resumo dos comentários recebidos está completo e como foi dada a devida consideração de todos os comentários recebidos.</p> <p>VVS (v 05.0) § 201-</p>	N/A	N/A
<p>Se a consulta das partes interessadas locais é conduzida ao nível CPA, a EOD deve determinar se ele está de acordo com o nível de consulta</p>	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p><i>especificada pela entidade coordenadora / gerenciadora e se os comentários das partes interessadas locais foram levados em conta e descritos no CDM-PoA -DD e CDM-CPA-DD</i> VVS (v 05.0) §202</p>		
<p>14. Determinação da ocorrência de desmembramento dentro do PoA <i>A EOD verificou que a proposta de CPA de pequena escala de um PoA não é um componente separado de uma atividade de projeto de grande escala, de acordo com as orientações sobre avaliação de desagrupamento para atividades de projetos de pequena escala.</i> VVS (v 05.0) §203</p>	N/A	N/A
<p>15. Inclusão do período de créditos renovável do CPA registrado no PoA <i>A EOD verificou que o CDM-CPA-DD específico está de acordo com a versão mais recente do PoA e determinou que o CPA atende aos requisitos do PoA.</i> VVS (v 05.0) §204</p>	N/A	N/A
<p>27. Status da validação e saídas, opinião, e relatório</p>		
<p>1. Status da validação e saídas <i>A EOD forneceu uma atualização do status da sua atividade de validação, a menos que a atividade do projeto tenha sido submetida para registro 180 dias subseqüentes ao término do prazo para a apresentação de comentários públicos.</i> <i>O status atualizado apresentado pela EOD, deve conter uma das seguintes condições:</i> <i>Finalização do contrato de validação</i> <i>Uma opinião de validação negativa</i> <i>Resumo das questões levantadas com atualizações ou reconfirmações do status de validação em intervalos de três meses</i> <i>Quais partes estão envolvidas na ausência de envio de uma carta válida de aprovação</i> <i>Explicações sobre a duração da atividade de validação e a atualização do status de validação, se as atividades de validação estão em andamento e o SAC ou CL ainda não foram enviados para o participante do projeto.</i> VVS (v 05.0) §141-142</p>	N/A	N/A

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



Questão de Verificação	REFERÊNCIAS	Conclusão Final
<p>2. Opinião da validação</p> <p><i>Foi emitido um parecer sobre a probabilidade de a atividade de projeto atingir as reduções de emissões esperadas definidas no DCP, onde o PP informou o resultado de validação, se é uma opinião positiva ou negativa. O parecer da EOD deve incluir:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Um resumo da metodologia de validação e do processo utilizado e os critérios de validação aplicados- A descrição dos componentes do projeto ou questões não abrangidas pelo processo de validação- Um resumo das conclusões de validação- A declaração sobre a validação das reduções de emissão esperadas- A indicação de que a atividade de projeto atende aos critérios estabelecidos.- A opinião de validação confirma se o projeto atende aos critérios estabelecidos e que os métodos apresentados na documentação de concepção do projeto são aceitáveis e foram aplicados corretamente. <p>VVS (v 05.0) §143-146</p>	<p><i>Seção 5, ao longo do relatório de validação</i></p>	<p><i>Completo</i></p>
<p>3. Relatório de validação</p> <p><i>O relatório de validação está de acordo com o IN-P-CC-01?</i></p> <p><i>A EOD incluiu no relatório de validação um parecer de validação que integra:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Conclusões sobre a conformidade da atividade de projeto proposta com os requisitos aplicáveis do MDL- Visão geral das atividades de validação- Resultados e conclusões- Informações sobre o processo da consulta pública global realizada.- Uma lista de entrevistados e documentos de avaliação- Detalhes da equipe de validação- Informações sobre o controle de qualidade dentro da equipe e no processo de validação- Certificados de nomeação ou curriculum vitae dos membros da equipe de validação da EOD, especialistas técnicos e revisores técnicos internos para a atividade de projeto. <p>VVS (v 05.0) §147-148</p>	<p><i>Sim, esta informação foi indicada em todos os conteúdos do relatório de validação.</i></p>	<p><i>Completo</i></p>

Tabela A.2: Resolução de Ação Corretiva, Ação Futura e Pedidos de Esclarecimentos

A tabela a seguir explica como ICONTEC resolveu ou "fechou" as SACs e CLS descrevendo como os participantes do projeto modificaram a concepção do projeto, corrigiram o DCP ou forneceram explicações ou provas que satisfaçam as preocupações adicionais do ICONTEC. VVS (V 05.0) parágrafo 28

Esta tabela explica as questões levantadas, as respostas fornecidas pelos participantes do projeto, os meios de validação de tais respostas e referências a quaisquer mudanças resultantes no DCP ou nos anexos de apoio. VVS (V 05.0) parágrafo 29.

Relatório de esclarecimentos e solicitações de ações corretivas	Referências	Resumo das respostas do dono do projeto	Conclusão da Validação
<p>SAC 1</p> <p>A capacidade instalada no referido arquivo: "POF_rea20113004_PIE.pdf" é 14.000 KW. No entanto, a capacidade instalada no DCP versão 1 é descrito como 14,44 MW. PP é solicitado a explicar essas diferenças</p> <p>Além disso, os números diferem no arquivo apoio: "OPE_POF_dezembro de 2011 rev1", que estabelece uma capacidade instalada de 14,00 MW</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 25</p>	<p>O valor 14,44MW é a capacidade nos terminais de saída do gerador, como descrito na Resolução ANEEL # 3004 (2011) e Resumo ANEEL. 14,00MW é a potência mínima eficaz, como descrito no Despacho 1914 (2011). Optamos por usar 14,44 que é o valor mais conservador.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A equipe de auditoria considerou a exposição de motivos satisfatórios desde que a capacidade instalada atual foi confirmada em documentos emitidos pela ANEEL</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 17/07/2013</p>
<p>SAC 2</p> <p>No DCP Seção B.5 sub etapa 2C Tabela 5, os valores relatados para "Operação e Manutenção (R \$ / MWh)" para ambas as usinas (PCH Poço Fundo e PCH Providência) não coincidem com os relatados nos arquivos "IRR_POF_v1.xls e IRR_PRV_v1.xls". Além disso, os pressupostos não foram devidamente suportados no DCP Versão 1 e arquivos de cálculo de fluxo de caixa.</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 25</p>	<p>O valor no DCP inclui apenas o O&M. No DCP versão 2 este valor foi substituído por outro, que inclui O & M, seguros, administração e custos ambientais. Os arquivos "IRR_POF_v1.xls e IRR_PRV_v1.xls", foram substituídos, também, por versão 2.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A informação foi corrigida na última versão do DCP /1/. Valores reais de custos O&M foram apresentados na Tabela 5.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 17/07/2013</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<p>SAC 3 <i>No DCP Versão 1 Seção B.5 sub etapa 2c: Cálculo da TIR, período de avaliação corresponde a 30 (trinta) anos. Este período de avaliação não condiz com o esclarecimento feito pela diretoria do EB 73, Anexo 8: "Se os participantes do projeto escolherem um período de crédito renovável e se a vida técnica da atividade de projeto MDL é mais de 20 anos, a análise de investimento deve ser conduzido por 20 anos e incluir o valor justo dos ativos da atividade de projeto no final do período de avaliação. "</i></p>	<p>VVS versão 05.0, parágrafo 25(b).</p> <p><i>Esclarecimento sobre a Aplicabilidade das "Orientações sobre a avaliação da análise de investimento", versão 01.0, CE 73, anexo 8.</i></p>	<p><i>Apesar da recomendação do MDL sobre o esclarecimento acerca do período de análise de investimento com 20 anos de avaliação, no Brasil, devido ao período de exploração ser emitido a 30 anos, a declaração dos fabricantes sobre a vida dos principais equipamentos (turbinas e geradores) com 30 anos , o PP considerado adequado este período no fluxo de caixa das PCHs.</i></p> <p><i>Segunda resposta em 31/07/2013: Na versão 3 do DCP foi feita a mudança para 20 anos.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação: A equipe de validação revisou os arquivos de cálculo de fluxo de caixa descobrindo que, PP corrigiu o tempo de acordo com "Orientações sobre a avaliação da análise de investimento", versão 01.0, CE 73, anexo 8</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 30/07/2013</p>
<p>SAC 4 <i>Período de avaliação para o parâmetro Rf (fórmula forma: $Ke = Rf + Beta * (EUA Premium + País ERP)$ foi determinada pelo PP 2002-2011.</i> <i>O período deve envolver 2012, isso é ser: 2002-2012. Além disso, a inflação assumida no DCP Versão 1, conhecido como 3,95% não foi devidamente justificada.</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 120 (a).</p>	<p><i>O período envolvido é de 10 anos antes da data de decisão de investimento. Este período de avaliação foi ajustado para 2003 e 2012. A inflação foi justificada no DCP (a taxa de inflação prevista com base em 10 anos da Taxa de inflação média nos EUA).</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A equipe de validação verificou que o período de avaliação, foi ajustado entre 2003 e 2012.</p> <p>O PP explicou corretamente a inflação usada.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 27/07/2013</p>
<p>SAC 5 <i>Licença ambiental da PCH Providência não foi fornecido juntamente com a documentação de suporte do PP.</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 43.</p>	<p><i>A licença prévia não foi emitida no momento da publicação do DCP. Segue Anexo a carta de 29 de Junho de 2012, da Watermark para o órgão ambiental, o INEA, requerendo a licença prévia.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>PP forneceu evidências do requerimento dirigido ao INEA solicitando a licença ambiental como descrito anteriormente neste relatório. Desde que a licença não foi emitida ainda, no entanto, a equipe de auditoria constatou que</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			<p>as explicações fornecidas pelo PP são satisfatórias, bem como evidências de apoio.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
<p>SAC 6 Na tabela 5, o custo informado da PCH Providência não corresponde ao número fornecido no arquivo de suporte: "Relatório PB PROVID_NCIA_11-12-2010.pdf, página 6" e "OPE_POF_dezembro de 2011 rev1.pdf", página 4).</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 120 (a).</p>	<p>Adotou-se o valor mais conservador do "Relatório PB PROVID_NCIA_11-12-2010.pdf, página 6" para "OPE_POF_dezembro de 2011 rev1.pdf", página 4.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>Foi apresentadas na tabela 5 do DCP / 5 / o valor expresso no arquivo de fluxo de caixa para a PCH Providência (IRR_PRV_v2.xls) e OPE_POF_dezembro de 2011 rev1.pdf. O custo total estimado do projeto será de: R \$ 28.823.950,00</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 23/07/2013</p>
<p>SAC 7 Os 16 anos utilizados como pressuposto do período de amortização não foi justificado corretamente nos arquivos de cálculo de fluxo de caixa.</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 94 (a)</p>	<p>Foi corrigido no Fluxo de Caixa versão 2.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>PP forneceu apoio nas questões de suposição feita para o Período de Amortização, em seguida, a equipe de auditoria considerou FECHADO este resultado.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
		<p>Os links para as três PCHs que estão</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação: PP abordou</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<p>SAC 8</p> <p><i>Quando avaliando a análise da Prática Comum, PP não justificou como as plantas: Piranhas, São Bernardo e Senador Jonas Pinheiro foram considerados como parte do programa PROINFA.</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 129 (b)</p>	<p>incluídas no programa de governo Proinfa são: PCH Piranhas: http://www.setorialnews.com.br/materia.asp?y=20050111180050 PCH São Bernardo: http://www.rs.gov.br/newsletter/viewman.php?codNews=%20109&cod=%20753 PCH Senador: http://www.jusbrasil.com.br/diarios/714077/dou-secao-1-02-08-2005-pg-31</p>	<p>corretamente as informações solicitadas. Justificativa para a inclusão da PCH Piranhas, São Bernardo e Senador Jonas Pinheiro como parte do programa PROINFA. Esta justificativa foi avaliada e verificada pela equipe de auditoria.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 15/08/2013</p>
<p>CL1</p> <p><i>Na primeira página do DCP Versão 1, a versão da metodologia utilizada está faltando. Além disso, a versão da metodologia está faltando em diferentes seções do DCP versão 1. Finalmente, todo o documento deve ser escrito em Inglês e informações relevantes em outros idiomas tem que ser traduzido.</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 64.</p> <p><i>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção A.1.</i></p>	<p><i>Foi corrigido no DCP versão 2.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>PP acrescentou a versão da metodologia na primeira página da última versão do DCP /1/, bem como ao longo da última versão do DCP.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
<p>CL2</p> <p><i>Na Seção A.1 do DCP Versão 1, PP é solicitado a descrever de uma maneira melhor as tecnologias utilizadas na atividade de projeto. Além disso, esclarecer os seguintes aspectos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Estimativa do total das reduções de emissões de GEE para o período de crédito escolhido.</i> 	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 64.</p> <p><i>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção A.1.</i></p>	<p><i>Foi esclarecido no DCP versão 2.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>PP acrescentou informações solicitadas através deste pedido de esclarecimento. Na última versão do DCP, Seção A.1 a informação adicional pode ser encontrada.</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



			Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013
<p>CL 3 Na Seção A.3. Tecnologias e / ou medidas, PP é solicitado a adicionar o número do âmbito setorial, bem como esclarecer como foi estabelecido que: "a planta de energia renovável tem prioridade sobre a geração térmica não renovável" (Parágrafo três linha dois do DCP Versão 1). Além disso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PP não apresenta os links relacionados com: o número da Resolução Brasileira 652, emitida pela ANEEL e datado em 09/12/2003. - Posição do equipamento de medição não foi totalmente descrito, isto é: Informações sobre a idade e o tempo médio de vida dos equipamentos, bem como os fatores de carga e eficiência não foi apresentado. - Os fluxos de massa e energia e equilíbrio dos sistemas e equipamentos incluídos na atividade de projeto 	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 64.</p>	<p>Foi esclarecido / corrigido no DCP versão 2. Os equipamentos e sistemas não tinham sido completamente descritos, porque eles ainda não foram definidos. Os fluxos de massa e energia e equilíbrio dos sistemas e equipamentos incluídos no projeto, podem ser vistos no diagrama do DCP, página 11</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>PP completou as informações na Seção A.3 do DCP. Informações solicitadas podem ser vistas na última versão do DCP, Seção A.3</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 30/07/2013</p>
<p>CL 4 No DCP Versão 1 Seção B.5 sub etapa 2c, deve ser especificado em uma abordagem passo a passo todas as suposições feitas, no procedimento utilizado para calcular os valores e prover fontes explícitas (link, livro, célula ou células) da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • taxa livre de risco (FR) • EUA Prêmio de Risco • País ERP • Beta • Taxa de inflação usado • relação Dívida / Patrimônio Líquido <p>Finalmente, o "Preço da Energia" (135 R \$ / MWh) informado não coincide com os reportados na documentação de apoio:</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 26 e 102.</p> <p>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção B.5.</p> <p>Ferramenta para a demonstração e avaliação da adicionalidade, versão 07.0.0, parágrafo 40.</p> <p>Orientações sobre a avaliação da análise de investimento, versão 05, parágrafo 8, raciocínio.</p>	<p>Os valores vieram da apresentação de Damodaran (link http://www.docstoc.com/docs/3156656/I-Estimating-Discount-Rates-DCF-Valuation-Aswath-Damodaran-Estimating-Inputs).</p> <p>O valor de R \$ 135,00 do preço da energia é o mais conservador entre</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Preo Energia - Portal EXAME.pdf, página 1" para • "Leil_oEnergia Nova ANEEL_2012, página 1". <p>Estas datas e os seus cálculos foram demonstradas em um arquivo separado, chamado "Ke POF_PRV_v1.xls", que foi atualizado para Ke POF_PRV_v2.xls. Foi incluído um link para apresentação de Damodaran neste arquivo.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>Suposições e cálculos apresentados Seção B.5 ficaram claros uma vez que o PP forneceu informação suficiente, conforme solicitado pela equipe de auditoria. Além disso, as explicações fornecidas sobre a questão do Preço da Energia são claras e satisfatórias para a equipe de auditoria.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<ul style="list-style-type: none"> • "Preo Energia - Portal EXAME.pdf, página 1" • "Leil_oEnergia Nova ANEEL_2012, página 1". <p><i>Suposições e cálculos feitos devem ser apresentados de forma clara, mostrando o seu conservadorismo, validade e aplicabilidade no momento em que a decisão de investimento foi tomada pelo participante do projeto. A fim de esclarecer esta informação, PP é solicitado a apresentar todos os pressupostos e os parâmetros relevantes utilizados no fluxo de caixa, bem como as escolhas metodológicas aplicadas.</i></p>			FECHADO 27/07/2013
<p>CL 5 <i>No DCP Versão 1 Seção B.6.1: Emissões do Projeto refere-se à opção a) da metodologia ACM002 versão 14, quando a opção metodológica é de fato a opção b).</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 74.</p>	<p><i>Isso foi corrigido no DCP versão 2.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>Opção metodológica correta foi expressa na última versão do DCP, conforme verificado pela equipe de auditoria.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
<p>CL 6 <i>No DCP Versão 1 Seção B.7.1: Dados e parâmetros a serem monitorados, parâmetros EGPoçoFundo, y, e EGProvidência, y deve-se acrescentar uma descrição melhor para:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Descrição do equipamento utilizado para monitorar cada parâmetro, incluindo detalhes sobre a classe de precisão.</i> • <i>Especificação dos métodos e procedimentos de medição, as normas a serem aplicadas, a precisão das medições, uma pessoa / entidade responsável pelas medições.</i> • <i>QA / QC solicitado pela metodologia.</i> <p><i>Além disso, os parâmetros Cap_{PJ}, (Providência e Poço Fundo) deve-se acrescentar uma descrição melhor para:</i></p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 132 (a) (ii).</p> <p>PS, versão 02.1, parágrafo 56.</p> <p><i>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção B.7.1.</i></p>	<p><i>Os equipamentos de monitoramento e sistema de monitoramento não haviam sido ainda totalmente definidos, então, eles não têm uma descrição completa até agora. Foi anexado um novo arquivo, chamado "Plano de Monitoramento.pdf" que melhor define os procedimentos de monitoramento que serão usados.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>O arquivo de suporte: <i>Plano de Monitoramento.pdf</i> define e explica as informações solicitadas pelo CL 6. Além disso, fontes de dados e métodos e procedimentos de medição e procedimentos de CQ / GQ foram adicionados aos parâmetros na Seção B.7.1 do DCP / 1 /. Finalmente, os valores dos parâmetros de A_{Providência} são os mesmos ao longo do DCP / 1 /.</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<ul style="list-style-type: none"> • Fonte de dados • métodos e procedimentos de medição <p>Finalmente, os parâmetros A_{PJ}, (Providência e Poço Fundo) deve-se acrescentar uma descrição melhor para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonte de dados • Procedimentos QA / QC <p>O valor aplicado para a $A_{Providência}$ na seção B.7.1 não coincide com o relatado na seção B.6.1.</p>			<p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 27/07/2013</p>
<p>CL 7</p> <p>No DCP Versão 1 Seção B.6.4 Tabela 12, as reduções de emissões totais relatadas (219.212 tCO₂e) não correspondem ao relatado no arquivo de suporte "CERs JUN1133_v1.xls" e pasta de trabalho "CERs", célula "G31".</p> <p>Além disso, os valores para média anual para as emissões de linha de base e média anual das reduções de emissões durante o período de crédito não coincidem com os relatados no arquivo excel.</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 99 (c).</p> <p>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção B.6.4.</p> <p>PS, versão 02.1, parágrafo 50.</p>	<p>A diferença é devido a arredondamentos. Quando a conta é feita considerando-se as duas usinas é estimada separadamente 1tCO₂ menos.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação: Informação foi corrigida na última versão do DCP, seção B.6.4 e arquivo de cálculo: CERs JUN1133_v2.xls</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação: FECHADO 18/07/2013</p>
<p>CL 8</p> <p>No DCP Versão 1 Seção C.1.1, não foram incluídas as evidências para apoiar as datas da data de início de cada atividade de projeto.</p>	<p>VVS, versão 05.0, parágrafo 17 (d).</p> <p>PS, versão 02.1, parágrafo 57.</p> <p>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção C.1.1.</p>	<p>O cronograma já foi enviado para a EOD.</p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>O PP forneceu evidências de apoio da data de início do projeto fornecendo o cronograma de Poço Fundo: evidências foram previamente descritas na Seção 3.5.1 do relatório de validação.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



<p>CL 9</p> <p><i>A declaração MoC ainda não foi emitida pelo PP.</i></p>	<p><i>VVS, versão 05.0, parágrafo 59-63.</i></p> <p><i>PS, versão 02.1, parágrafo 72.</i></p>	<p><i>Segue o documento MoC assinado.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>O documento MoC foi fornecido pelo PP e verificado pela equipe de auditoria.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 23/07/2013</p>
<p>CL 10</p> <p><i>No DCP Versão 1 Seção D.1, não foi incluído um resumo da análise de impacto ambiental para o projeto.</i></p>	<p><i>VVS, versão 05.0, parágrafo 134.</i></p> <p><i>PS, versão 02.1, parágrafo 63.</i></p> <p><i>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, seção D.1</i></p>	<p><i>Os impactos ambientais causados pela PCH não são considerados significativos pelo proponente do projeto.</i></p> <p><i>Esta observação foi inserida na Seção D.1. Mais detalhes são descritos na Seção D.2.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A informação foi corretamente dirigida pelo PP no DCP versão 2 /1/. A última versão do DCP também contém a informação correta.</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
<p>CL 11</p> <p><i>No DCP Versão 1, não foi incluída a informação de contato do PP "Carbotrader Assessoria e Consultoria em Energia Eireli".</i></p>	<p><i>Orientações para preenchimento do formulário de documento de concepção do projeto, versão 01.0, Apêndice 1.</i></p>	<p><i>Carbotrader não é um PP, o nome foi removido da versão 2.</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A equipe de auditoria verificou a exclusão de Carbotrader como PP e, também, do Apêndice 1</p> <p>Conclusão da Equipe de Verificação FECHADO 18/07/2013</p>
<p>CL 12</p> <p><i>PP é solicitado para esclarecer a fonte utilizada para determinar o preço das RCEs</i></p>	<p><i>VVS, versão 05.0, parágrafo 20.</i></p>	<p><i>A fonte dos preços das RCEs é uma estimativa da Carbotrader com base em sua experiência de mercado, e refletem alguns dados da TFS Green</i></p>	<p>Resposta da Equipe de Verificação:</p> <p>A equipe de auditoria considerou</p>

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO VVS



apresentados no fluxo de caixa. Além disso, para descrever a forma como a taxa de câmbio foi determinada.

e Point Carbon ambos referenciados nas planilhas de cálculo da TIR). A taxa de câmbio é uma média dos últimos seis meses antes da data em que a análise financeira foi feita.

satisfatórias as explicações fornecidas pelo PP e a premissa assumida foi verificada.

Conclusão da Equipe de Verificação
FECHADO 18/07/2013

Anexo B

Carta de Aprovação (LoA)

Anexo C

EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO DA EQUIPE DE AUDITORIA

JACOBO CARRIZALES

Auditor Líder MDL

Zootecnista bilíngüe (pecuária) e Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável magister

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- ICONTEC - 6 de dezembro de 2011 - Presente

Posição: Especialista em Auditoria e técnico

Serviços técnicos especializados para projetos de MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), bem como serviços de auditoria para validação do MDL e verificação.

- Estudos Técnicos Diana Rauchwegwer - 20^º a 24 de dezembro de 2011 e 2a-10o janeiro de 2012. Paz de Rio-Boyacá-

Cargo: Assistente Campo

Reconhecimento de solo associado à vida selvagem como parte de estudos de impacto ambiental

- Corporación Colombia Internacional-CCI e 15 a 30 de novembro de 2011. Bogotá

Posição: Revisor de Empréstimo

Inspeção de documentação de solicitações de crédito

- Secretaria Distrital de Ambiente - 07 de março a 9 de Junho de 2011. Bogotá

Posição: Servidor Público. Profissional responsável pela prevenção de trânsito dos animais selvagens

Palestras sobre sensibilização sobre o tráfico da vida selvagem em escolas públicas distritais. Bogotá, professor do curso "Boas práticas ambientais em Comercialização de Animais". Escola de Altos Estudos-OPEL-(Secretaria Distrital de Ambiente).

- Secretaria Distrital de Ambiente - 08 de setembro de 2010 a 7 de janeiro de 2011. Bogotá

Posição: Servidor Público. Profissional responsável pela prevenção de trânsito dos animais selvagens

Monitoramento da vida selvagem uso legal, palestras de sensibilização sobre o tráfico da vida selvagem em escolas públicas distritais

- O.G. Entretenimento - 27 de abril a 5 de Setembro de 2010. Bogotá

Posição: Consultor de Educação de Inglês

Responsável pelo ensino de Inglês seguindo uma metodologia pré-estabelecida

- Fazenda Agrominera Zelandia SA - Ricardo Arenas - 20 de maio a 7 de maio de 2007. Susa - Cundinamarca

Posição: consultor profissional na sistematização e atualização de registros produtivos

Atualização de registros produtivos no período de 2000 a 2007, cerca de 400 bovinos leiteiros ao longo do período

- Universidade Nacional de Colombia - Faculdade de Ciências, Departamento de Geociências. Grupo: Centro de Estudos de Historia Natural de Colômbia. Professora Cristina Garzón - 05 de fevereiro a 15 de Maio de 2007. Bogotá, Villa de Leyva, Boyacá-

Cargo: Professor profissional no apoio do projeto "Contribuições para a história natural da fauna e flora da Villa de Leyva (Boyacá, Colômbia)"

Palestras para alunos de escolas públicas de Antonio Nariño escola em Villa de Leyva. O assunto principal era técnicas produtivas tradicionais e raças de aves rústicas

- Finca Sevilla - Raul Behar - Agosto de dezembro de 2006. La Calera, Vereda el Volcán - Cundinamarca
Posição: Profissional responsável pela proteção e conservação das áreas florestais

Projeto do sistema de produção silvipastoril e reflorestamento

- Fazenda Tres Esquinas - Gloria de Luque - dezembro de 2005 a março de 2006. La Calera Vereda Jerusalén - Cundinamarca
Posição: Profissional responsável pela proteção e conservação das áreas florestais

Projeto do sistema de produção silvipastoril, zonas húmidas de proteção e reflorestamento

- Fazenda Juncales SA - Philip George - Fevereiro a Dezembro de 2004. Simijaca - Cundinamarca-
Posição: Prática Profissional

Tarefas produtivas e de controle de estoque. Atualização de registros produtivos, sanitários e reprodutivos. Assessoria em nutrição e manejo animal

FORMAÇÃO ACADÊMICA

- Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável Magister - 2010-2012 - 14 de December 2012-

Principais Habilidades Profissionais

Mestrado com foco em pesquisa, auto-aprofundamento sobre valoração econômica dos recursos naturais de uma economia ambiental

Instituição

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Título da Dissertação

Uso e manejo potencial de valorização da vida selvagem associado à carne bovina e áreas produtivas na Região Orinoquia. Caso de estudo: Venado Cola Blanca (*Odocoileus Zimmermanni*, 1780) e Chiguiro (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) na colheita "Pénjamo" fazenda de Hato Corozal concelho (Casanare)

Zootecnista (especialista em pecuária) - 1999 a 2005 - 27 out 2005

Principais Habilidades Profissionais

Métodos domésticos de animais produtivos, criação de animais selvagens, análise de processos e administração da qualidade agrícola negócio

Instituição

Universidad De La Salle

Título da Dissertação

Relação entre a idade, o peso e a eficiência reprodutiva em fêmeas Brahman de competição

Estudos adicionais

Pesquisa de Mercado - Agosto a outubro de 2009

Instituição

City University of London

Marketing Avançado - Fevereiro a Abril de 2009

Instituição

City University of London

Inglês Geral - jun-dez 20007

Instituição

Avalon Escola de Inglês. Londres

Empreendimento e Empreendedorismo - Fevereiro de 2006

Instituição

SENA. Bogotá

Inseminação Artificial - junho 2000

Instituição

Asociación Clube Bovino Lasallista. Universidade de La Salle. Bogotá

Experiência em atividades de MDL

Auditor Líder

- Verificação de Monomeros projeto de redução de óxido nitroso, na Colômbia
- Validação do Parque Eólico Thuan Nhien Phong, Vietnam
- Validação de 3 projetos de energia eólica Phuong Mai, Vietnam

Especialista

- Validação do CGR Catanduva Projetos de Gás de Aterro, Brasil
- Verificação do Projeto de Gás do Aterro de Macaúbas, Brasil
- Verificação do Projeto de Energia de Gás de Aterro de Cidade Juarez, México

Revisor Técnico

- Verificação do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-02, Brasil
- Verificação do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-03, Brasil
- Verificação do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-05, Brasil
- Verificação do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-07, Brasil
- Verificação do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-08, Brasil
- Verificação do Projeto de energia de Biogas do efluente da planta de óleo de palma, Guatemala

- Verificação do Projeto Co-compostagem de EFB e POME, Guatemala
- Validação VCS do Projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-02, Brasil
- Validação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-03, Brasil
- Validação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-05, Brasil
- Validação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-07, Brasil
- Validação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-08, Brasil
- Verificação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-02, Brasil
- Verificação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-03, Brasil
- Verificação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-05, Brasil
- Verificação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-07, Brasil
- Verificação VCS do projeto BRASCARBON de recuperação de metano BCA-BRA-08, Brasil

CRISTIAN DARIO GRISALES BERNAL ESPECIALISTA DE MDL

Engenheiro elétrico
Universidade Nacional da Colômbia
Bogotá - Colombia
Julho 2009

Auditor Líder ISO 9001
ICONTEC
Agosto-outubro 2012

Inglês Intensivo
Universidade Nacional da Colômbia
Jan 2007 - Maio de 2009

Intensivo de Francês
Universidade Nacional da Colômbia
Jan 2007 - Maio de 2009

RETIE Atualização
CIDET
Bogotá - Colombia 11 de setembro de 2008

Bacharel acadêmico, concentrando-se na eletricidade
Escola Elementar Claretiana
Bogotá - Colombia, 20 de dezembro de 2002

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Profissional de MDL
ICONTEC
Maio de 2012 - Hoje

Engenheiro de Manutenção Elétrica
Usinas Hidrelétricas Guaca, Tinta, Junca
Bogotá Rio Centrais Hidrelétricas
EMGESA S.A ESP. Colômbia

Manutenção preventiva, preditiva e corretiva das unidades geradoras, serviços auxiliares, transformadores de potência e de subestações elétricas, desenvolvimento dos projetos de investimento de acordo com o orçamento anual operacional, implementação de planos de manutenção de análise de sistemas como folhas de decisão RCM, disponibilidade de serviço mensal na planta, e disponibilidade de tempo integral em falha de atenção, testes elétricos de geradores, transformadores, motores e equipamentos da subestação.

Telefone (57-1) 6274738 Ext 101, Mobil (57) 3182611285

3 novembro de 2009 - 30 de abril de 2012

Engenheiro Auxiliar

GPI LTDA

Verificação de ativos reportados pelos operadores de rede para a CREG.

Inspeção de redes elétricas (comprimento, tipo de condutor, tipo de suporte, localização geográfica e equipamentos) relatado pelo CEE e CODENSA a Comissão Reguladora de Energia CREG

Telefone (57-1) 7428241

Janeiro 2009 - fevereiro 2009

Estagiário de Engenharia

ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA S.A

Visitas de cotação para diferentes indústrias, vendas, design e montagem de sistemas de proteção, grades de aterramento, estudos de qualidade de energia, cálculo de instalações elétricas, inspeções de ponto RETIE de vista, sistemas de aterramento de diagnóstico, execução, supervisão e manutenção dos projetos, comercialização de SSD.

Telefone (57-1) 7030032, Cel (57) 3158322342

5 maio de 2008 - 30 out 2008

Experiência em atividades de MDL:

Especialista

- Validação do projeto de biogás, Olmeca I, Santa Rosa, Guatemala
- Validação de CGR Catanduva Projetos de Gás de Aterro, Brasil
- Validação de Projeto de gás de aterro de Macaúbas, Brasil
- Validação do Projeto hidrelétrico de Taurichuco, Perú
- Validação de Projeto de gás de aterro de Teresina, Brasil
- Validação de Projeto de gás de aterro de Maceió, Brasil
- Verificação de Amaime Minor Usina Hidrelétrica, Colômbia
- Validação de Doña Teresa Pequena Central Hidrelétrica de energia, na Colômbia

Revisor Técnico

- Validação do parque eólico de Thuan Nhien Phong, Vietnam
- Validação de 3 projeto de energia eólica Phuong Mai, Vietnam
- Validação do projeto hidrelétrico Chamelecón 280, Honduras
- Validação de Providencia I: 1.8MW Pequena Central Hidrelétrica de geração, Colômbia
- Validação de Providencia III: 9.11MW Pequena Central Hidrelétrica de geração, Colômbia
- Validação do Projeto MDL da PCH Itaguaçu (JUN 1146), Brasil,
- Renovação da Aguafresca Projeto de Serviço Multipropósito e Ambiental, Colombia
- Validação de Projeto de gás de aterro de Feira de Santana, Brasil
- Validação do Projeto MDL da PCH Morro Azul (JUN1164), Colômbia
- Verificação de Santa Ana Usina Hidrelétrica, na Colômbia

Verificação de Recuperação de metano e uso efetivo de geração de energia do projeto Norte III-B Aterro, Argentina

Erika Lucia Ortiz Urrego
Revisora técnica ICONTEC

Zootecnista, Universidade Agrária de Colombia, Bogotá DC agosto de 1997.

Especialista em Sistemas de Gestão Ambiental. Universidade Externada de Colombia. Bogotá DC set 2002

OHSAS 18001 Diploma, ICONTEC, Bogotá DC Julho de 2005.

Inocuidade Alimentar Sistema de Gestão pela norma ISO 22000 padrão course, ICONTEC, Bogotá DC de março de 2003

Curso de Atualização em MDL, Ministério do Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial, Bogotá DC 2006

Apresentação de propostas para o desenvolvimento de MDL no cultivo e na indústria de produção animal. CAF - Corporação Andina de Fomento, Bogotá 2006

Sistemas de Gestão da Qualidade em Curso de ISO 9001:2000, ICONTEC, Medellín. Maio de 2007.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- ICONTEC (2006 - Atual)

Preparar e executar os serviços de certificação designados de acordo com sua qualificação Plano de Carreira, de acordo com o indicado nos procedimentos. Orientar os clientes de certificação sobre os aspectos técnicos da prestação de serviços atribuído. Participar na mudança ou criação de serviços de Certificação, mudando ou criando os respectivos procedimentos.

- Associação Colombiana de PORCICULTORES-FNP (2003 - 2006)

Coordenar as atividades a serem executadas pelo Programa Janela Ambiental nas diversas áreas do país. Alocar e executar recursos contratados ao abrigo dos acordos de Produção Mais Limpa, assinado em conjunto com diversos órgãos ambientais. Levar o projeto de MDL, com foco na redução de metano (CH4) emitidos por resíduos animais.

Estar ciente das metodologias equatorianas e chilenas já aprovados pelo Conselho Executivo do MDL para o setor de suinocultura e elaborar uma proposta para o setor de criação do porco, juntamente com o Ministério do Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial, a fim de juntar-se fazendas para projetos de MDL.

- FICHTNER GmbH & Co. KG (2001 - 2002)

Para se preparar, elaborar e aplicar pesquisas voltadas para identificar o consumo de energia no setor de abate, carne processada e concentrado de alimentos para animais

- Autoridade Ambiental Regional (CAR Sumapaz) 1998-2001

Para apoiar as unidades de gestão ambiental em conceitos técnicos dos processos, as permissões, as sanções, controle, monitoramento e avaliação da gestão adequada e atenta dos recursos naturais da área do Sumapaz.

Experiência em atividades de MDL

Auditor Líder

- Validação de Macano Pequena Central Hidrelétrica de energia, Panamá
- Validação de Montenegro Recuperação de Gás de Aterro e queima, na Colômbia
- Validação de Monteria Recuperação de Gás de Aterro e queima, na Colômbia
- Validação de Eficiência Energética em Ladrillera Alcarraza, Colômbia
- Validação de Tunjita Projeto Hidrelétrico, Colômbia
- Validação VCS do reflorestamento de áreas de Pastagem na Sociedade Agrícola de Interesse social "José Carlos Mariátegui" - Projeto Joven Florestal, Perú
- Validação de El Toqui projeto de energia eólica, Chile
- Validação de Los Angeles Projeto de Queima de Gás de Aterro, na Colômbia
- Validação de Paramonga Projeto de Bagaço em Caldeira, Perú
- Validação do Projeto MDL da Usina Hidrelétrica de Ferreira Gomes, Brasil
- Validação de BRASILM 1 - Emissões de metano evitadas através da compostagem de resíduos de esterco, Brasil
- Validação de CGR Catanduva Projeto de gás de aterro, Brasil
- Validação de Macaúbas Projeto de gás de aterro, Brasil
- Validação de Palmaceite Tratamento de Efluentes e Projeto de Aproveitamento de Biogás, Colômbia
- Validação de Teresina Projeto de gás de aterro, Brasil
- Validação de Maceió Projeto de gás de aterro, Brasil
- Validação do Projeto MDL da PCH Morro Azul (JUN1164), Colômbia
- Verificação de planta de energia de Biogás a partir de efluentes da planta de óleo de palma, Guatemala 2
- Verificação de Doña Juana projeto de energia com gás de Aterro, na Colômbia
- Verificação de Tres Valles Projeto de Cogeração, Honduras
- Verificação de Gás de Aterro para a Energia no aterro Nejapa, El Salvador, El Salvador
- Verificação de La Venta II, México
- Verificação de Jepirachi vento Projeto de Energia, na Colômbia
- Verificação de Santa Ana Projeto Hidrelétrico, Colômbia 2
- Verificação da Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-01, Brasil
- Verificação da Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-02, Brasil
- Verificação da Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-03, Brasil
- Verificação de Doña Juana Projeto de Aterro gas-para-energia, na Colômbia
- VCS validação e verificação de Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-02, Brasil
- VCS validação e verificação de Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-03, Brasil
- VCS validação e verificação de Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-05, Brasil
- VCS validação e verificação de Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-07, Brasil
- VCS validação e verificação de Brascarbon Projeto de Recuperação de Metano BCA-BRA-08, Brasil

Especialista

- Validação de captura de metano ECC e combustão de SMDA em fazendas leiteiras no México - I, México
- La Calera Projeto de Biodigestores, Perú
- Pirgua Recuperação de Gás de Aterro e queima, na Colômbia

Revisor Técnico

- Validação de troca de combustível através da mudança de fornos em Imusa SA, Colômbia
- Validação da Cerveceria Hondureña Projeto de captura de metano, Honduras
- Validação de Paysandú Energia Limpa, Uruguai
- Validação de Securitização e Projeto de sumidouros de carbono, Chile
- Validação de METALDOM troca de combustível fóssil do forno de reaquecimento, República Dominicana
- Validação de reflorestamento de terras degradadas / degradante na Savannah caribenha da Colômbia, Colômbia
- Validação de Co-compostagem de resíduos orgânicos em planta de óleo de Palma ORO ROJO em Sabana de Torres, na Colômbia
- Validação da EMGEA Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) fio d'água Pacote de MDL, Colombia
- Validação de eficiência energética em Malvinas Usina de Gás, Perú
- Validação de Marañon Projeto Hidrelétrico, Perú
- Validação de Santa Rita Usina Hidrelétrica, Guatemala
- Verificação da Bio energia Deheza-geração de energia elétrica a partir de casca de amendoim e girassol casca-, Argentina
- Validação do projeto de biogás, Olmeca I, Santa Rosa, Guatemala
- Validação de Projeto CTR Rosário Gás de Aterro, Brasil
- Validação do Projeto MDL da PCH Itaguaçu (JUN 1146), Brasil
- Validação de Taurichuco Projeto Hidrelétrico, Perú
- Validação de Feira de Santana Projeto de gás de aterro, Brasil
- Validação de Doña Juana projeto de gás de aterro em energia, na Colômbia

FRANCY MILENA RAMÍREZ TORRES

Auditor Líder de MDL

Engenheiro Eletricista. Universidade Los Andes, 2001

Pós graduação: Avaliação de Projetos Sociais. Universidade Los Andes, 2005

Universidade de Oxford. Curso: Aplicação de Gestão, Princípios e Práticas (01 de dezembro de 2009).

Universidade de Oxford. Curso: Mudança de gerenciamento de sucesso para Engenheiros, cientistas e pessoal em empresas de alta tecnologia (2 Dezembro de 2009).

Universidade de Oxford. Curso: Fundamentos de Gerenciamento de Projetos para engenheiros, cientistas e pessoal em empresas de alta tecnologia (03 de dezembro de 2009).

Universidade de Oxford. Curso: Gerenciamento de Projetos Avançado para Engenheiros, cientistas e pessoal em empresas de alta tecnologia (04 de dezembro de 2009).

Alterações Climáticas, Comércio e Normalização -. Numa perspectiva de desenvolvimento "Estocolmo, Suécia (23 e 25 de Novembro de 2009)

Oficina ISO global sobre Esquemas de Gases de Efeito Estufa e combate às alterações climáticas - Ajuda com Normas ISO, Estocolmo, Suécia. (20 e 21 de Novembro de 2009)

Conferência sobre Mudança do Clima - Desmatamento e normalização. Bali, Indonésia (31 de maio e 1 de junho de 2010)

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- ICONTEC. (2005 - em diante)

Profissional de Padronização

Planejamento, coordenar, implementar e assegurar o cumprimento do programa de padronização nacional em comitês técnicos, entre os quais estão as instalações elétricas, qualidade de energia elétrica, transformadores elétricos, subestações e equipamentos para média e alta tensão, iluminação, aparelhos e acessórios elétricos, proteção contra descargas atmosféricas e equipamentos elétricos. Desenvolver normas técnicas. Desenvolver e gerenciar projetos especiais atribuídos. Participar de programas de padronização regional e internacional.

- CODENSA (2002 - 2005)

Inspeções e coordenação de obras elétrica

Supervisionar o trabalho de campo e fazer o download dos resultados no sistema de informação central, avaliar as inspeções realizadas, reconciliado com os empreiteiros, abordando os resultados das inspeções às diferentes áreas da empresa, cobrando inspeções e trabalho elétrico para os clientes da empresa, coordenação e campo grupo de apoio engenheiros de vendas, treinamento técnico para o pessoal técnico, apoio administrativo aos processos de negócios de departamento e perdeu o controle, manutenção do banco de dados para as inspeções de gestão interna. Líder do Projeto para a otimização dos processos técnicos e Comércio Regional de Cundinamarca.

Experiência em atividades de MDL:

Auditor Líder

- Validação de Guanaquitas 9,74 MW projeto hidrelétrico, na Colômbia
- Validação de troca de combustível através da mudança de fornos em Imusa SA, Colômbia
- Validação de instalação de uma caldeira de bagaço alta pressão/alta eficiência a cogeração de calor e energia, Argentina
- Validação de Cueva Projeto de Expansão Hidrelétrica Maria, Guatemala
- Validação de Paysandú Energia Limpa, Uruguai
- Validação de La Vegona projeto hidrelétrico, Honduras
- Validação de Chamelecón 280 projeto hidrelétrico, Honduras
- Validação da PCH dos Pardos e LOGICarbon Projeto de MDL, Brasil
- Validação das PCHs Pequi e Sucupira e LOGICarbon Projeto de MDL, Brasil
- Validação das PCHs Cambará e Embaúba e LOGICarbon Projeto de MDL, Brasil
- Validação do projeto da hidrelétrica Bonyic, Panamá
- Validação de METALDOM troca de combustível fóssil do forno de reaquecimento, República Dominicana
- Validação de Toachi - Pilaton Projeto Hidrelétrico, Equador
- Validação da EMGEA Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) fio d'água Pacote de MDL, Colombia
- Validação de eficiência energética em Malvinas Usina de Gás, Perú
- Validação de Marañon Projeto Hidrelétrico, Perú
- Validação de Santa Rita Usina Hidrelétrica, Guatemala
- Validação da Ventana, Suba e Usaquén Hidrelétrica incluídas no MDL, Colômbia
- Verificação de Los Algarrobos projeto hidrelétrico, Panamá
- Verificação da Bio energia em Deheza-geração de energia elétrica a partir de casca de amendoim e casca de girassol -, Argentina
- Validação de Taurichuco Projeto Hidrelétrico, Perú
- Validação de Aguafresca Projeto de Serviço Multipropósito e Ambiental, na Colômbia
- Verificação de Água Fresca Projeto de Serviço Multipropósito e Ambiental, na Colômbia
- Verificação de La Joya projeto hidrelétrico, Costa Rica
- Verificação de Amaime Minor Usina Hidrelétrica, Colômbia

Especialista

- Validação das PCHs Rio Bonito e Baitaca e LOGICarbon Projeto de MDL, o Brasil
- Validação VCS das PCHs Pequi e Sucupira e LOGICarbon Projeto de MDL, o Brasil
- Verificação de três períodos de obtenção de créditos de La Vuelta e La Herradura projeto hidrelétrico, na Colômbia

Revisor Técnico MDL

- Validar de Melhorar a eficiência energética de uma nova planta de gás em Gibraltar - Colombia
- Validação de Tres Valles Projeto de Cogeração, Honduras
- Validação de Tunjita Diversion Projeto Hidrelétrico, Colômbia
- Validação do Projeto MDL da Usina Hidrelétrica Ferreira Gomes, Brasil
- Verificação de dois períodos de obtenção de créditos de La Venta II, México
- Verificação de dois períodos de obtenção de créditos de La Joya Projeto Hidroelétrico, Costa Rica
- Verificação da Bio energia em Deheza-geração de energia elétrica a partir de casca de amendoim e casca de girassol -, Argentina
- Verificação de Tres Valles Projeto de Cogeração, Honduras
- Verificação de Água Fresca Polivalentes e Serviços Ambientais, na Colômbia

- Verificação de La Venta II, México
 - Verificação de dois períodos de obtenção de créditos de Fertinal Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso, México
 - Verificação da Co-compostagem de EFB e POME projeto, Guatemala
 - Verificação de projeto de biogás, Olmeca III, Tecun Uman, Guatemala
 - Verificação de Jepirachi Projeto de Energia eólica, na Colômbia
 - Verificação de planta de energia de Biogás a partir de efluentes da planta de óleo de palma, Guatemala
 - Verificação de Santa Ana Projeto Hidrelétrico, Colombia
 - Validação do Projeto MDL da PCH Morro Azul (JUN1164), Colômbia
 - Verificação do projeto de Biogas, Olmeca III, Tecun Uman, Guatemala
- Especialista Revisor Técnico
- Validação do projeto de biogás, Olmeca I, Santa Rosa, Guatemala
 - Validação de CGR Catanduva Projeto de Gás de Aterro, Brasil
 - Validação do Projeto de gás de aterro de Macaúbas, Brasil