
RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Biopar Soluções Ambientais LTDA. Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT

SGS Climate Change Programme
SGS United Kingdom Ltd
SGS House
217-221 London Road
Camberley Surrey
GU15 3EY
Reino Unido

Data da Emissão:		Número do Projeto:	
28-06-2009		CDM.VAL1893	
Título do Projeto:			
Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT			
Organização:		Cliente:	
SGS United Kingdom Limited		Biopar Soluções Ambientais LTDA.	
Publicação do DCP para o Período de Consulta aos Comentários dos Atores:			
Versão e Data do Primeiro DCP:		20/08/2008- 18/09/2008	
Versão e Data do DCP Final:		Versão 1, 13/08/2008	
		Versão 4, 02/04/2009	
Sumário:			
<p>Biopar Soluções Ambientais LTDA comissionou a SGS para realizar a validação do Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT.</p> <p>Metodologia Utilizada: ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities</p> <p>Versão e Data: versão 9.1, 24/10/2008</p> <p>O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do documento de concepção de projeto, o estudo da linha-de-base e do plano de monitoramento do projeto e outros documentos relevantes. As informações destes documentos foram revistas em vista das exigências do Protocolo de Kyoto, regras da CQNUMC e interpretações associadas. A SGS empregou uma abordagem com base no risco na validação, focando na identificação de riscos significantes à implantação do projeto e geração de RCEs.</p> <p>O relatório é baseado nas constatações de revisões dos documentos, no processo de consulta aos atores e nas respostas dos participantes do projeto quanto às constatações levantadas.</p> <p>O relatório e o protocolo de validação anexado descrevem um total de 5 constatações e 2 ações futuras, que incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Pedidos de Ação Corretiva; • 1 Pedido de Nova Informação; e 2 Pedidos de Ação Futura. <p><i>Todas as constatações foram encerradas de forma satisfatória e o projeto será recomendado ao Conselho Executivo do MDL com um pedido de registro assim que a Carta de Aprovação fornecida pela AND Brasileira for recebida.</i></p> <p>No momento da validação, a Carta de Aprovação do país anfitrião não havia sido apresentada. A Carta de Aprovação será assinada quando a AND do Brasil receber e analisar o relatório de validação.</p>			
Assunto:			
Validação MDL			
Equipe de Validação:			
Fabian Gonçalves – Auditor Líder		<input checked="" type="checkbox"/> Não Distribuir (sem permissão do Cliente ou unidade organizacional responsável)	
Thaís Carvalho – Auditor Local (em treinamento)			
Revisor Técnico:	Revisor Técnico em Treinamento:		
Data: 27/02/2009, 01/04/2009, 28/06/2009	Nome: NA	<input type="checkbox"/> Distribuição Limitada	
Nome: Aurea Nardelli			
Signatário Autorizado:			
Nome:		<input type="checkbox"/> Distribuição Irrestrita	
Data:			
Revisões Número:	Data:		
Número de Páginas:			
0	17-01-2009	50	
1	12-03-2009	54	
2	28-06-2009	58	

Abreviações

ACM	Metodologia Aprovada e Consolidada
PAC	Pedido de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCE	Redução Certificada de Emissão
AND	Autoridade Nacional Designada
EOD	Entidade Operacional Designada
ER	Reduções de Emissões
PAF	Pedido de Ação Futura
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudança Climática
TIR	Taxa Interna de Retorno
PNI	Pedido de Nova Informação
DCP	Documento de Concepção de Projeto
PE	Emissões de Projeto
PLC	Linha de Comunicação de Energia
PP	Participante do Projeto
SGS	Société Générale de Surveillance
tCO ₂ /MWh	Toneladas de CO ₂ equivalentes/ Megawatt hora (unidade)
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima

Tabela de Conteúdo

1.	Opinião da Validação	5
2.	Introdução	6
2.1	Objetivo	6
2.2	Escopo	6
2.3	Descrição do Projeto de GEE	6
2.4	Nomes e Funções dos Membros da Equipe de Validação	7
3.	Metodologia	7
3.1	Revisão do DCP-MDL e Documentos Adicionais	7
3.2	Uso do Protocolo de Verificação	7
3.3	Constatações	8
3.4	Controle de Qualidade Interna	8
4.	Constatações da Validação	8
4.1	Exigências de Participação	8
4.2	Concepção do Projeto	8
4.3	Elegibilidade como Projeto de Pequena Escala	9
4.4	Cenário de Linha-de-base e Adicionalidade	9
4.5	Aplicação da Metodologia de Linha-de-base e Cálculo do Fator de Emissão	13
4.6	Aplicação da Metodologia de Monitoramento e Plano de Monitoramento	14
4.7	Escolha do Período de Créditos	15
4.8	Impactos Ambientais	15
4.9	Comentários dos atores locais	15
5.	Comentários de Partes, Atores e ONGs	16
5.1	Descrição sobre como e quando o DCP foi publicado	16
5.2	Compilação de todos os comentários recebidos	16
5.3	Explicação sobre como os comentários foram considerados	16
6.	Lista de Pessoas entrevistadas	17
7.	Documentos Referenciados	18

Anexos:

A.1	Anexo 1: Avaliação Local	20
A.2	Anexo 2: Protocolo de Validação	22
A.3	Anexo 3: Resumo das Constatações	57
A.4	Anexo 4: Atestados de Competência dos Membros da Equipe	61

1. Opinião da Validação

A SGS United Kingdom Ltd foi contratada pela Biopar Soluções Ambientais LTDA para realizar a validação do Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT no Brasil.

A validação foi realizada de acordo com os critérios da CQNUMC para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e os critérios do país anfitrião, assim como os critérios necessários para apresentar a correta operação, monitoramento e relatos do projeto.

A SGS revisou o documento de concepção do projeto, aplicando uma abordagem com base no risco e conduzindo entrevistas.

Através da instalação de um sistema de coleta no Aterro Ventura, de forma a evitar a emissão de metano para a atmosfera e de forma a gerando um total de 6.5 MW de capacidade instalada utilizando o biogás, a atividade de projeto resultará em reduções de emissões de gases de efeito estufa que são reais, mensuráveis e apresentam benefícios de longo-prazo para a mitigação das mudanças climáticas.

Em nossa opinião, o projeto atende todas as exigências relevantes da CQNUMC para o MDL e todos os critérios relevantes do país anfitrião. O projeto aplica corretamente a metodologia ACM0001 versão 9.1. Foi demonstrado que o projeto não é o cenário de linha-de-base. Reduções de emissões atribuíveis ao projeto são, assim, adicionais a o que ocorreria na ausência da atividade de projeto.

O total de reduções de emissões do projeto é estimado em 580.154 t de CO₂e em um período de créditos de 7 anos, a uma média de 82.879 t de CO₂e anuais. As reduções de emissões estimadas foram checadas e espera-se que este total seja atingido caso estas suposições não se alterem.

O projeto será, assim, recomendado pela SGS para registro junto à CQNUMC assim que a Carta de Aprovação da AND Brasileira for recebida.

Assinado em Nome do Corpo de Validação pelo Signatário Autorizado

Assinatura:

Nome:

Data:

2. Introdução

2.1 Objetivo

A Biopar Soluções Ambientais LTDA comissionou a SGS para realizar a validação do Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT tendo em vista as exigências relevantes para atividades de projeto de MDL. O propósito desta validação é obter uma análise independente de uma terceira-parte da concepção do projeto. Em particular, a linha-de-base do projeto, o plano de monitoramento (MP) e o cumprimento do projeto com os critérios relevantes da CQNUMC e do país anfitrião foram validados de forma a confirmar que a concepção do projeto conforme documentado é sólido e razoável e está de acordo com as exigências citadas e os critérios identificados. A validação é vista como necessária para fornecer garantias aos atores da qualidade do projeto e da geração de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) esperadas. Os critérios da CQNUMC referem-se às exigências do Protocolo de Kyoto, às regras e modalidades do MDL e às decisões da COP/MOP e do Conselho Executivo do MDL.

2.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do documento de concepção do projeto, o estudo da linha-de-base e do plano de monitoramento do projeto e outros documentos relevantes. As informações nestes documentos foram revistas em vista das exigências do Protocolo de Kyoto, regras da CQNUMC e interpretações associadas. A SGS empregou uma abordagem com base no risco na validação, focando na identificação de riscos significativos à implantação do projeto e geração de RCEs.

A validação não busca fornecer consultoria perante o cliente. No entanto, pedidos de esclarecimentos e/ou de ações corretivas podem fornecer elementos para melhorar a concepção do projeto.

2.3 Descrição do Projeto de GEE

O relatório resume os resultados da validação do Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT, realizado com base nos critérios da CQNUMC. A validação foi realizada através de uma revisão dos documentos do projeto apresentados pela Biopar Soluções Ambientais LTDA. Uma visita ao local foi realizada no dia 16 de Outubro de 2008, no escritório do Aterro Ventura. Durante a visita, funcionários da Tecipar, Multiambiente, Estre Ambiental e ARCADIS-Tetraplan foram entrevistados.

A atividade de projeto envolve a melhoria da coleta e queima do biogás, através da instalação de um sistema de recuperação ativo no Aterro Ventura, localizado em Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo, Brasil. O gás coletado será utilizado para a geração de energia elétrica ou será queimado.

O total de reduções de emissões estimadas para o primeiro período de créditos é de 580.154tCO₂e.

Cenário de Linha-de-base:

Na ausência da atividade de projeto, o metano produzido pelo aterro seria emitido para a atmosfera.

Com o cenário de projeto:

O metano será coletado e utilizado para a geração de energia elétrica ou será queimado.

Fugas:

De acordo com a metodologia ACM0001 versão 9.1 fugas não foram identificadas para este projeto.

Impactos Ambientais e Sociais:

O projeto está de acordo com as exigências específicas do país anfitrião para o MDL. Espera-se que a atividade de projeto auxilie o Brasil a atingir as suas metas de promoção do desenvolvimento sustentável. Estas contribuições da atividade de projeto foram descritas no DCP e compreendem, dentre outras: benefícios ambientais (o metano não será emitido para a atmosfera); social/geração de renda e contribuição

para a capacitação da mão-de-obra (treinamento de engenheiros e operadores para a o nível de qualificação exigido para estas novas atividades, incrementos salariais).

Os aspectos ambientais do projeto foram analisados pela Agência Ambiental do Estado (CETESB) quando da emissão das Licenças.

2.4 Nomes e Funções dos Membros da Equipe de Validação

Nome	Função	Afiliada
Fabian Gonçalves	Auditor Líder	Brasil
Thaís Carvalho	Auditor Local (em treinamento)	Brasil

3. Metodologia

3.1 Revisão do DCP-MDL e Documentos Adicionais

A validação é realizada, primeiramente, com uma revisão dos documentos tornados públicos. A avaliação é realizada por auditores, utilizando um protocolo de validação.

Uma visita ao local é geralmente exigida para verificar as suposições da linha-de-base.

A visita foi realizada no dia 16 de Outubro de 2008, no escritório do Aterro Ventura. Os desenvolvedores do projeto foram entrevistados pelo Auditor Líder e pelo Auditor Local.

Os documentos e evidências foram confirmados durante a visita. Os resultados da avaliação local estão resumidos no Anexo 1 deste relatório.

3.2 Uso do Protocolo de Validação

O protocolo de validação utilizado para a avaliação é baseado parcialmente no modelo do Manual de Validação e Verificação do IETA / Banco Mundial e parcialmente na experiência da SGS na validação de projetos de MDL. O protocolo serve para os seguintes propósitos:

- Organizar, detalhar e esclarecer as exigências que o projeto deve atender; e
- Documentar tanto como uma exigência particular foi validada e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste de diversas tabelas. As diferentes colunas nestas tabelas são descritas a seguir:

Questão do Checklist	Ref ID	Meio de Verificação (MoV)	Comentário	Conclusão Preliminar e/ou Final
As várias exigências estão ligadas às questões do checklist que o projeto deve atender.	Lista quaisquer referências e fontes utilizadas no processo de validação. Maiores detalhes são apresentados na tabela ao final do checklist.	Explica como a conformidade com a questão do checklist foi investigada. Exemplos de Meios de Verificação é revisão do documento (DR) ou entrevista (I). N/A significa Não Aplicável.	Esta seção é utilizada para elaborar e discutir as questões do checklist e/ou a conformidade com a questão. É utilizado, posteriormente, para explicar a conclusão alcançada.	Esta é aceitável com base em informações fornecidas (Y), ou um Pedido de Ação Corretiva (PAC) devido a não-conformidades com a questão do checklist (ver a seguir). Pedido de Nova Informação (PNI) é utilizado quando a equipe de validação identificar a necessidade de esclarecimentos adicionais.

O protocolo de validação completo para este projeto está no Anexo A.1 deste relatório

3.3 Constatações

Como resultado do processo de validação, a equipe pode levantar diferentes tipos de constatações.

Em geral, quando informações insuficientes ou imprecisas são apresentadas e esclarecimentos ou novas informações são solicitadas, o Auditor deve levantar um **Pedido de Nova Informação (PNI)**, especificando quais informações adicionais são necessárias.

Quando surgem não-conformidades, o Auditor deve levantar um **Pedido de Ação Corretiva (PAC)**. Um PAC é emitido quando:

- I. Erros foram cometidos com influência direta nos resultados do projeto;
- II. Uma exigência do protocolo de validação não foi cumprida; ou
- III. Existe o risco do projeto não ser aceito como projeto de MDL ou que reduções de emissões não serão verificadas.

O processo de validação deve ser interrompido até que esta informação seja apresentada para a satisfação dos auditores. Falhas em responder um PNI podem resultar em um PAC. Informações ou esclarecimentos apresentados como resultado de um PNI também podem resultar em um PAC.

Observações podem ser levantadas para o benefício de projetos futuros e de futuros atores de verificação ou validação. Elas não têm impacto na finalização das atividades de validação ou verificação.

Um **Pedido de Ação Futura (PAF)** é levantado durante a validação para destacar questões relativas à implantação do projeto que necessitem de revisões durante a primeira verificação da atividade de projeto. Um PAF não deve fazer referir-se às exigências do MDL quanto à renovação do período de créditos.

Pedidos de Ação Corretiva e Pedidos de Nova Informação são levantados no protocolo de validação preliminar e detalhados em um formulário separado (Anexo A.2). Neste formulário, o desenvolvedor do projeto tem a oportunidade de “encerrar” PACs levantados e responder aos PNIs e Observações.

3.4 Controle de Qualidade Interno

Seguindo com a finalização do processo de avaliação e recomendações da Equipe de Auditores, todos os documentos são encaminhados para um Revisor Técnico. A função do Revisor Técnico é conferir se todos os procedimentos foram seguidos e se todas as conclusões foram justificadas. O Revisor Técnico poderá tanto aceitar quanto rejeitar as recomendações feitas pela Equipe de Auditores.

4. Constatações da Validação

4.1 Exigências de Participação

Não existe nenhuma Parte do Anexo-I envolvida com a atividade de projeto até o momento.

O Brasil é listado como a Parte Anfitriã. O Brasil ratificou o Protocolo de Kyoto no dia 23 de Agosto de 2002. (http://unfccc.int/files/essential_background/kyoto_protocol/application/pdf/kpstats.pdf).

No momento da validação, nenhuma Carta de Aprovação do país anfitrião foi apresentada. A Carta de Aprovação será assinada quando a AND do Brasil receber e avaliar o relatório de validação.

4.2 Concepção do Projeto

O título “Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT” identifica uma atividade de MDL única. A descrição do projeto é considerada correta e transparente. As informações apresentadas estão de acordo com as observadas durante a visita. O projeto ainda não foi implantado. Os equipamentos foram adquiridos, mas não foram entregues até o momento da visita. Foi apresentada pelo PP uma lista com os equipamentos e algumas figuras dos equipamentos (Ref.6).

O Brasil é a única Parte envolvida no projeto.

O participante do projeto é a Biopar Soluções Ambientais LTDA, uma entidade privada brasileira. O projeto localiza-se em Santana do Parnaíba, Estado de São Paulo, Brasil.

A categoria é corretamente identificada: escopo setorial 13 – Manejo e Deposição de Resíduos.

O projeto envolve a melhoria da coleta e queima do gás de aterro, através da instalação de um sistema de recuperação ativo. O gás capturado será utilizado para a produção de energia elétrica ou será queimado em flares de forma a destruir o metano presente no gás. A tecnologia de captura e queima de biogás aplicada pela atividade de projeto segue as tecnologias comuns do seu setor.

Nenhum financiamento público é utilizado pela atividade de projeto.

4.3 Elegibilidade como Projeto de Pequena Escala

Não-aplicável.

4.4 Seleção de Linha-de-base e Adicionalidade

O projeto utiliza a metodologia aprovada ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities, versão 9.1. A metodologia é aplicável ao projeto porque o cenário de linha-de-base é a emissão do gás para a atmosfera e, na atividade de projeto, o gás capturado será queimado e/ou utilizado para a geração de energia elétrica. Os critérios de aplicabilidade da metodologia foram corretamente descritos no DCP.

As fronteiras do projeto englobam o Aterro Ventura e as fontes de geração de energia conectadas ao sistema elétrico brasileiro. As fontes de emissões descritas no DCP estão de acordo com as exigências da metodologia. A principal fonte de emissão na linha-de-base é a emissão devido à decomposição do lixo no aterro (CH₄), e na atividade de projeto é a emissão pelo uso de energia elétrica on-site (CO₂) antes da construção da usina de geração.

A data de início da atividade de projeto definida na versão 1 do DCP (criação da empresa BIOPAR) não está de acordo com o esclarecido no EB 41 *“a data de início deve ser considerada a data na qual os participantes do projeto se comprometeram com despesas relativas à implantação ou relativas à construção ou operação da atividade de projeto. Pode ser, por exemplo, a data na qual contratos foram assinados para a aquisição de equipamentos ou para serviços de construção/operação exigidos pela atividade de projeto. Despesas de pré-projeto menores como, por exemplo, a contratação de serviços/pagamento de taxas para estudos de viabilidade ou avaliações preliminares, não devem ser consideradas na determinação da data de início, uma vez que elas não necessariamente indicam o começo da implantação do projeto.”* PAC 1 foi levantado.

No DCP revisado, a data de início da atividade de projeto foi modificada de forma a cumprir com o EB 41. A evidência foi apresentada e considerada correta. A data de início corresponde à data na qual o PP recebeu uma proposta assinada para a compra de equipamentos (datada de 01/07/2008, Ref.9). Assim, o PAC 1 foi encerrado.

Para a consideração anterior do MDL, o contrato social da Biopar Soluções Ambientais LTDA, datado de 17/01/2008, mostra que a empresa foi criada para explorar o biogás dentro das regras do Protocolo de Kyoto. Além disso, o contrato de validação com a SGS foi assinado no dia 04/06/2008, anterior à data de início da atividade de projeto. Adicionalmente, durante a avaliação de validação, foi verificado que a primeira consulta aos atores locais ocorreu em Junho/2008.

Para a seleção do cenário de linha-de-base, o passo 1 da Ferramenta de Adicionalidade foi aplicado, conforme exigido pela metodologia ACM0001 versão 9.1.

Passo 1: Identificação de cenários alternativos

O cenário de linha-de-base do projeto corresponde ao cenário 1 (LFG1, P6): a emissão atmosférica de biogás ou a captura parcial do biogás e a sua subsequente queima. A eletricidade é obtida da rede.

Os seguintes cenários alternativos foram discutidos:

Com respeito ao biogás, as alternativas são:

-LFG1: a atividade de projeto (p.e. a captura do biogás e a sua queima e/ou seu uso) desenvolvida sem estar registrada como atividade de projeto de MDL – não aplicável, uma vez que o projeto não é financeiramente atrativo;

-LFG2: emissão atmosférica do biogás ou a sua captura parcial e destruição de forma a cumprir com as regulamentações ou exigências contratuais, visando questões de segurança e odor – aplicável, na ausência da atividade de projeto o biogás produzido continuaria a ser emitido para a atmosfera.

Para a geração de energia, as alternativas são:

P1: energia produzida com o biogás empreendida sem ser registrada como atividade de projeto de MDL – não aplicável porque o projeto não é financeiramente atrativo.

P2: utilização de uma planta de cogeração a combustível fóssil on-site ou fora-do-site existente ou construção de uma nova – não aplicável, uma vez que o uso de combustíveis fósseis não é a melhor alternativa tendo em vista que o biogás está disponível em quantidade abundante no aterro. Adicionalmente, o negócio da Biopar Soluções Ambientais LTDA é o uso energético do biogás

P3: utilização de uma planta de cogeração a combustível renovável on-site ou fora-do-site existente ou construção de uma nova – não aplicável porque o biogás pode ser queimado diretamente para a geração de energia elétrica e não existe demanda para calor no Aterro Ventura

P4: utilização de uma planta de cogeração a combustível fóssil cativa on-site ou fora-do-site existente ou construção de uma nova – não aplicável porque o biogás pode ser queimado diretamente para a geração de energia elétrica e não existe demanda para calor no Aterro Ventura

P5: utilização de uma planta de cogeração a combustível renovável cativa on-site ou fora-do-site existente ou construção de uma nova – não aplicável porque o biogás pode ser queimado diretamente para a geração de energia elétrica e não existe demanda para calor no Aterro Ventura

P6: utilização de uma usina de geração existente e conectada à rede e/ou construção de uma nova – aplicável à atividade de projeto. A eletricidade poderia ser consumida da rede caso a geração de energia não ocorresse.

O cenário de calor não foi avaliado porque o projeto não prevê a geração/consumo de calor.

Todas as alternativas estão de acordo com as políticas nacionais/locais. O aterro possui autorização para a sua operação, emitida pela autoridade ambiental. A autorização não obriga a captura, destruição ou uso do biogás produzido.

Em relação às alternativas apresentadas na metodologia, duas são apresentadas:

A atividade de projeto empreendida sem ser registrada como atividade de projeto de MDL não é aplicável, uma vez que as RCEs são a única fonte de receita que amortiza os investimentos no sistema de coleta de biogás e geração de energia elétrica. A emissão atmosférica do biogás ou a sua captura parcial e destruição para cumprir com as regulamentações ou exigências contratuais, ou visando questões de segurança e odor é aplicável porque sem a atividade de projeto o biogás produzido continuaria a ser emitido para a atmosfera e destruído de forma não-controlada uma vez que não existem obrigações para a destruição do gás.

Passo 2: Identificar o combustível para a escolha da fonte de linha-de-base. Não é aplicável, uma vez que não existe consumo de combustível fóssil na linha-de-base.

Passo 3 é apresentado a seguir, na discussão sobre adicionalidade.

Passo 4: o Passo 2 e o Passo 3 da ferramenta de adicionalidade foram utilizados e a única alternativa remanescente, dentre todas as apresentadas no Passo 1 foi o cenário BAU (Prática Usual).

O projeto aplica a “Ferramenta para Demonstração e Avaliação de Adicionalidade” versão 5.02. Esta é a versão corrente. A ferramenta foi corretamente aplicada.

Os passos da Ferramenta e aqueles exigidos pela metodologia foram seguidos. A discussão de adicionalidade é consistente com os potenciais cenários de linha-de-base.

O Passo 1 da ferramenta de adicionalidade foi explicado anteriormente.

Para o passo 2, sub-passo 2a (análise de investimento) foi escolhida a opção III – análise de benchmark.

Para o sub-passo 2b, a análise de investimento foi feita utilizando a TIR como indicador.

Para o sub-passo 2c, o cálculo e a comparação do indicador financeiro são apresentados a seguir.

O PAC 2 foi levantado de forma a chamar a atenção de alguns pontos sobre a análise de investimento:

- os dados utilizados (horas de produção) para calcular a energia produzida pelo projeto nos anos 2015 e 2016 estão diferentes dos outros anos. Evidências devem ser apresentadas para explicar tal diferença.

- o ano do benchmark oficial utilizado para comparar a atratividade de projeto não corresponde ao ano da análise de investimento (2008).

-a análise de sensibilidade não foi realizada de acordo com as diretrizes apresentadas na ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 5.2.

Para encerrar o PAC 2, as seguintes informações e documentos foram verificados:

- Ref.11-Business plan: foi corrigido e as horas de produção (7.600 horas) são as mesmas para todos os anos. A diferença ocorreu por um erro de digitação.

- Ref.12- Dados históricos do Tesouro Nacional utilizados para calcular o Benchmark. Conferido através do web-site

(http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/download/historico/2008/historicoNTNF_2008.xls) que foi utilizada uma média do indicador para o período entre 01/01/2008 e 30/06/2008, resultando em 13.35%. Os títulos do Tesouro Nacional foram utilizados porque representam indicadores de investimentos de longo prazo e baixo risco no Brasil.

- Ref.13- a análise de sensibilidade revisada foi apresentada e está de acordo com as diretrizes.

Análise de Investimento:

Para a alternativa 1, continuação do cenário de prática usual, não são necessários investimentos.

Para a alternativa 2, queima do biogás, o investimento em um sistema de gás de aterro deve ser feito e não existem fontes de receita pela destruição do metano.

Para a alternativa 3, coleta do biogás e geração de energia elétrica, a TIR do projeto foi calculada e apresentada no DCP. Os dados foram validados conforme apresentado a seguir:

- verificado que o benchmark utilizado para comparar a atratividade do projeto foram os títulos do tesouro. Trata-se de um indicador de investimento de baixo risco e longo prazo do Tesouro Nacional. A NTNF 010117 foi utilizada para comparação. Este indicador é um título do Governo, com remuneração pré-fixada e não-indexada a nenhum indicador financeiro, livre de risco.

- verificado que o preço da energia elétrica baseia-se na tarifa do PROINFA, R\$169/MWh (Ref.10, página 134)- a expectativa de início da geração de energia é 2015;

- o câmbio de R\$2.7/EUR aplicado na análise foi confirmado através de dados oficiais, fornecidos pelo website do Banco Central do Brasil (<http://www.bcb.gov.br/?english>);

- A geração de energia é baseada na estimativa total de horas de produção (7600h/ano) e da potência disponível dos geradores (Ref.11);

- a receita líquida devido à venda de eletricidade é calculada com base no preço da energia e na geração de energia, iniciando com R\$ 71.54/MWh;

- foram verificados os custos e despesas operacionais estimados para o gás e para a geração de energia elétrica (Ref.11 e 13). Os dados estimados foram apresentados e representam cerca de 13% do investimento total;

- foi verificado o investimento estimado no primeiro ano considerando o sistema de gás e os equipamentos para a geração de energia. Os investimentos referentes à geração de energia continuarão até o ano de 2017 porque 7 motores serão instalados, dependendo da quantidade de gás que será coletada. Este é o

número máximo de motores que deverão ser instalados. Os investimentos foram considerados corretamente no fluxo-de-caixa (Ref.11 e 13);

De acordo com os dados fornecidos, confirmados através de referências e dados estimados, foi verificado que a Taxa Interna de Retorno da atividade de projeto não pode ser determinada (considerada com 0%), o que é menor do que o Benchmark de 13.35%. Foi demonstrado que a atividade de projeto não é financeiramente atrativa.

De acordo com as alternativas apresentadas no DCP, a situação de prática usual não envolve nenhum tipo de investimento.

Na situação na qual ocorre somente a queima do biogás, não ocorrerá o retorno uma vez que o investimento em um sistema de coleta e queima do gás não é uma exigência. Somente as receitas de venda das RCEs são esperadas. A TIR obtida é menor do que o benchmark (taxa de títulos do governo).

Para o sub-passo 2d, a análise de sensibilidade é apresentada a seguir:

- foi verificada a análise de sensibilidade, na qual as principais variáveis que afetam a TIR foram avaliadas. A análise considerou a variação de +5% a +15% no preço da energia elétrica (a única fonte de receita da atividade de projeto), e -5% a -15% no CAPEX do sistema de coleta do gás, geração de energia e nos custos operacionais do sistema de gás e da geração de energia. A TIR máxima obtida na análise de sensibilidade foi igual a 1.437% (para uma variação de +15% no preço da energia elétrica).

O resultado da análise de sensibilidade demonstrou que mesmo variando +/-15% a TIR da atividade de projeto ainda é menor do que o benchmark escolhido.

O passo 3, análise de barreiras foi apresentado na versão 1 do DCP. No entanto, foi excluída no DCP revisado. Os PPs decidiram utilizar a análise de investimento para discutir a adicionalidade da atividade de projeto.

O passo 4, análise de práticas comuns, foi corretamente aplicado e foi provado que o projeto não é um cenário de prática usual.

Sub-passo 4a: análise de outras atividades similares à atividade de projeto proposta:

Dados nacionais do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, publicados em 2006, uma tabela consolidada de dados sobre aterros que utilizam o biogás (Ref.15). Dos 211 locais amostrados, 17 possuem algum uso final de biogás. Excluindo aqueles projetos desenvolvidos dentro do MDL (registrados ou publicados para a consulta aos atores globais), o resultado é que 7 destes foram implantados sem considerar o MDL, ou 3.32% da amostra. Utilizando dados mais recentes do website da CQNUMC, é possível observar que existem mais projetos desenvolvidos dentro das regras do MDL do que aqueles mencionados na pesquisa; no entanto com respeito aos projetos sem os incentivos do MDL os dados mais recentes são do SNIS.

No Brasil, coleta e queima controlada de gás de aterro não são exigidos por leis/regulamentos nem devido à regulamentação ambiental local, nem devido às reduções de emissões de GEE (a AND informou que não existe nenhuma lei nacional que obrigue a destruição do metano em aterros – Ref.7). Assim, a maioria dos projetos foram desenvolvidos dentro das regras do MDL, uma vez que esta é a única fonte de receita.

Sub-passo 4b: Discutir qualquer opção similar que esteja ocorrendo:

Dos 7 projetos apresentados na pesquisa do SNIS, 6 são de aterros públicos e o projeto será implantado em um aterro particular.

No DCP, cada um dos aterros similares identificados no sub-passo 4a foi discutido e as informações apresentadas no DCP foram confirmadas pela equipe de validação, conforme descrito abaixo:

- O aterro de São Leopoldo landfill é controlado pela SL Ambiental SA e o biogás é utilizado para o tratamento de chorume. Não existe nem um flare, nem uma usina de geração no aterro, segundo informações disponíveis no website da SL Ambiental (<http://www.solvi.com/sl/default.asp>, <acessado em 26/06/2009>).
- Foi verificado que o aterro de Cascavel (<http://www.cascavel.pr.gov.br/secom/detalhes.php?id0=15724> <acessado em 26/06/2009>) possui um projeto piloto para a coleta do biogás para a geração de energia.

- O aterro de Cuiabá e o Aterro Sanitário Municipal de Santa Bárbara d'Oeste responderam o questionário e forma incorreta; foi confirmado que nos dois locais o aterro é queimado no topo dos drenos (Cuiabá- conformado por entrevista com o Sr. Luiz Antonio Chaparro; Sta. Bárbara d'Oeste – confirmado com informações disponíveis no website da prefeitura municipal: http://www.santabarbara.sp.gov.br/v3/index.php?pag=pag_noticia&dir=noticias&id=27715 <acessado em 26/06/2009>).
- No caso do aterro de Juína, foi também verificado que a pesquisa foi respondida de forma incorreta e que o aterro nem possui um sistema de coleta de biogás (confirmado por entrevista telefônica com o Sr. Rogério Veronezi).
- No aterro de Goiânia, o flare foi instalado, mas não está em operação devido a problemas técnicos (confirmado por entrevista telefônica com o Sr. Wellington H. de Oliveira).
- O CTR-Rio não foi implantado nem possui Licença Ambiental aprovada pela agência ambiental (http://www.inea.rj.gov.br/downloads/ata_audit_public_ctr.pdf <acessado em 26/06/2009>).

Pelas informações apresentadas acima, é possível confirmar que os projetos apresentados pela pesquisa do SNIS não são similares à atividade de projeto ou são desenvolvidas dentro das regras do MDL.

A opinião final da análise financeira e da análise de prática comum é de que a atividade de projeto cumpre com a “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade” e pode ser considerada adicional.

4.5 Aplicação da Metodologia de Linha-de-base e Cálculo do Fator de Emissão

O DCP segue as exigências da metodologia e das ferramentas metodológicas aplicáveis.

Emissões de projeto ocorrerão pela queima de biogás e pelo consumo de energia elétrica. Estes foram calculados de acordo com a “Ferramenta para determinar as emissões de projeto pela queima de gases contendo metano” e pela “Ferramenta para calcular emissões de projeto, linha-de-base e/ou fugas pelo consumo de energia elétrica, respectivamente. Ainda, no caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica da rede, um gerador a diesel será utilizado. Este será monitorado e as emissões de projeto serão descontadas. Fugas não são aplicáveis.

Dados utilizados para calcular o fator de ajuste foram checados. A eficiência de coleta de um sistema passivou foi checado em um documento disponível no web-site: http://www.mnp.nl/ipcc/Archive/AR4FOD/ExpRevFOD/FODrev/FOD_AChapter10.doc (página 8); a eficiência de 50% de destruição de metano é da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01; o número de drenos foi conferido durante a visita. O fator de ajuste calculado foi igual a 3.7% e um valor conservador de 5% será utilizado (os drenos podem ser conferidos no mapa apresentado no anexo 3 do DCP).

O fator de emissão da rede será calculado *ex-post*, utilizando os dados fornecidos pela AND do Brasil.

O PAC 3 foi levantado de forma a chamar a atenção de que os valores apresentados para o parâmetro DOC_j (Fração de carbono orgânico degradável (em peso) do tipo de lixo *j*) não foram apresentados de acordo com o exigido pela Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas pela deposição de lixo em locais de deposição de resíduos sólidos, versão 04.

No DCP revisado, este parâmetro foi corrigido e está de acordo com a Ferramenta. Portanto, o PAC 3 foi encerrado.

Após encerrar o PAC 3, os parâmetros listados na seção B.6.2 do DCP que permanecerão fixas pelo período de créditos foram verificadas e considerada corretas.

Dados apresentados para o fator de emissão da rede elétrica são de fonte oficial, disponibilizados pela AND do Brasil. Dados dos parâmetros GWP_{CH4} (Potencial de Aquecimento Global do Metano) ϕ (Fator de correção do modelo, de forma a contabilizar as suas incertezas), OX (fator de oxidação (reflete a quantidade de metano do aterro que é oxidada pelo solo ou por outro material de cobertura), F (fração do metano no gás de aterro), DOC_r (Fração de carbono orgânico degradável (DOC) que pode se decompor). MCF (fator de correção de metano), DOC_j (conferir o PAC 3). k_j é do IPCC e está de acordo com as exigências das ferramenta e da metodologia. O parâmetro W_j (total de lixo cuja deposição foi evitada no ano *x*) e $p_{n,j,x}$ (fração mássica do tipo de lixo *j* da amostra *n* durante o ano *x*) foram fornecidos diretamente pelo PP. A AND foi contatada sobre as exigências referentes ao projetos de gás de aterro (Ref.7).

Fórmulas foram apresentadas no DCP e estão corretamente descritas e aplicadas. A planilha para o cálculo de reduções de emissões (Ref.14) apresentadas durante a validação foi considerada correta.

O metano que seria emitido para a atmosfera será destruído na atividade de projeto.

4.6 Aplicação da Metodologia de Monitoramento e Plano de Monitoramento

Os seguintes parâmetros serão monitorados na atividade de projeto:

- LFG_{total, y} (total de biogás capturado)
- LFG_{flares, y} (total de biogás enviado aos flares)
- LFG_{electricity, y} (total de biogás enviado à usina de geração)
- w_{CH4} (fração de metano no biogás)
- EL_{LFG, y} (quantidade líquida de energia produzida utilizando o biogás)
- Horas de operação da usina de geração
- PE_{Flare, y} (Emissões de projeto pela queima de gás residual no ano y)
- fv_{i, h} (fração volumétrica do componente *i* do gás residual na hora *h*, em que *i* = CH₄, CO, CO₂, O₂, H₂, N₂)
- FV_{RG, h} (vazão volumétrica do gás residual em base seca, em condições normais na hora *h*)
- t_{O2, h} (fração volumétrica de O₂ no gás de exaustão do flare na hora *h*)
- fv_{CH4, FG, h} (concentração de metano no gás de exaustão do flare em base seca e condições normais na hora *h*)
- T_{flare} (temperatura do gás de exaustão do flare)
- EF (Fator de emissão)
- EC_{PJ, EG, y} (eletricidade consumida da rede, para operar a Usina de Biogás)
- TDL_{EG, y} (Perdas técnicas médias de transmissão e distribuição pelo fornecimento de eletricidade da rede, no ano y)
- FC_{ECDG, D, y} (quantidade de diesel utilizada pelo gerador de emergência no período *t*)
- EG_{DG, y} (quantidade de eletricidade produzida pelo gerador de emergência a diesel cativo no ano y)
- NCV_{D, t} (poder calorífico médio do diesel utilizado no período *t*)
- EF_{CO2, e} (fator de emissão de CO₂ do diesel utilizado no período *t*)

Foi definido no plano de monitoramento que todos os dados referentes ao projeto serão mantidos por 2 anos após o final do período de créditos.

PAC 4 foi levantado de forma a chamar a atenção que os dados e parâmetros monitorados apresentados na versão 1 do DCP não estão de acordo com as exigências da metodologia. Os seguintes parâmetros não foram incluídos:

- PE_{flare, y} (Emissões de projeto pela queima de gás residual no ano y)
- PE_{ec, y} (emissões de projeto pelo consume de energia elétrica pela atividade de projeto durante o ano y).

As emissões de projeto devido ao consume de eletricidade (da rede ou do gerador a diesel cativo) foram incluídos no DCP revisado e estão de acordo com as exigências da metodologia e da Ferramenta para calcular as emissões de linha-de-base, projeto ou fugas pelo consumo de energia elétrica. Ainda, as emissões de projeto pela queima de gás residual foi incluída no DCP revisado. Portanto, PAC 4 foi encerrado.

PNI 5 foi levantado de forma a chamar a atenção que na versão 1 do DP, não foi estabelecido para os parâmetros t_{O2, h} (fração volumétrica de O₂ no gás de exaustão do flare na hora *h*) e fv_{CH4, FG, h} (concentração de metano no gás de exaustão do flare em base seca e condições normais na hora *h*) de que eles estarão de acordo com as exigências da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01.

A tabela dos parâmetros t_{O2, h} e fv_{CH4, FG, h} foram corrigidas e estão de acordo com as exigências da Ferramenta. PNI 5 foi encerrada.

Após encerrar o PAC 4 e o PNI 5, os parâmetros de monitoramento foram verificados e considerados de acordo com as exigências da metodologia e das ferramentas utilizadas.

As informações apresentadas no DCP descrevem de forma apropriada a implantação do plano de monitoramento. A calibração será feita de acordo com as especificações do equipamento. PAF 6 foi levantada: como o projeto não foi implantado ainda, os solicita-se que os PPs preparem e implantem procedimentos de forma a assegurar a qualidade dos dados, incluindo os procedimentos de calibração dos equipamentos.

Os dados serão medidos continuamente ($LFG_{total, y}$, $LFG_{flares, y}$, $LFG_{electricity, y}$, w_{CH4} , $EL_{LFG, y}$, horas de operação da usina de geração, $EG_{DG, y}$) utilizando medidores calibrados, e monitorados automaticamente via um sistema de PLC e back-ups serão realizados de forma a evitar a perda de informações. Ainda, os dados referentes ao fator de emissão são originários de fontes oficiais.

O projeto ainda não foi implantado. PAF 7 foi levantada de forma a solicitar aos PPs que forneçam antes da verificação: a descrição da autoridade e responsabilidade pelo gerenciamento do projeto; a autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento, medições e relato dos dados; procedimento para o treinamento do pessoal de monitoramento.

4.7 Escolha do Período de Créditos

PAC 1 foi levantado com respeito à data de início da atividade de projeto. Após encerrar o PAC 1, a data de início corresponde à data na qual a proposta de compra de equipamentos foi assinada (01/07/2008), Ref.9.

O período de créditos da atividade de projeto é de 7 anos. O período se inicia no dia 01 de Janeiro de 2009 ou a data de registro – a que ocorrer mais tarde. A vida útil operacional do projeto (21 anos) é maior do que o primeiro período de créditos.

4.8 Impactos Ambientais

Os impactos ambientais foram avaliados quando da emissão da licença ambiental pela agência ambiental (CETESB).

As licenças mais recentes foram conferidas:

- Licença de Operação do aterro;

LO número 32002608, emitida pela CETESB em 05/12/2005, válida até 05/12/2010 (Ref.5a)

- Licença de operação para a planta de biogás:

LO número 32004609, emitida pela CETESB em 18/12/2008, válida até 18/12/2013 (Ref.5b)

4.9 Comentários dos atores locais

A consulta aos atores locais seguiu as exigências da AND do Brasil (Resolução nº 7, 05 de Março de 2008). Os seguintes atores foram contatados:

- Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba;
- Câmara dos Vereadores de Santana de Parnaíba;
- CETESB (Agência Ambiental do Estado);
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- Fórum Brasileiro de ONGs;
- Ministério Público Estadual;
- Ministério Público Federal;
- AVEWARE – Associação Vila Esperança de Materiais Recicláveis;

- SIEMACO – Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de São Paulo;
- Rotary Clube de Santana de Parnaíba.

A AND do Brasil exige que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente também seja consultada. No entanto, esta entidade não foi identificada pelo PP e uma comunicação por escrito foi encaminhada para a AND.

Ainda, as primeiras cartas de consulta aos atores locais foi encaminhada em Junho/2008, de acordo com a Resolução nº1. Assim, de forma a cumprir com a Resolução nº7, novas cartas foram encaminhadas em Agosto/2008.

As cartas (Ref.8a) e os comprovantes de entrega foram verificados. As cartas foram enviadas em português e o DCP foi disponibilizado na língua local.

O Fórum de ONGs escreveu que o período de 30 dias não é suficiente para realizar uma análise completa do projeto e sugeriu a adoção de critérios de sustentabilidade do Gold Standard. A resposta do PP foi: *“Conforme a resolução nº7, o processo de consulta aos atores locais fica aberto até o pedido de registro da atividade de projeto, não se limitando ao período de 30 dias. Com respeito aos critérios do Gold Standard, a Biopar Soluções Ambientais LTDA responder que o processo de verificação das RCEs já levam em consideração critérios de sustentabilidade, como contratação e treinamento de pessoal e o cumprimento com a licença ambiental. No entanto, a Biopar Soluções Ambientais LTDA se compromete a avaliar a possibilidade de vir a adotar tais critérios”.*

Considerando as evidências verificadas durante a validação, os auditores podem concluir que o processo de consulta aos atores locais foi realizado de forma adequada.

5. Comentários de Partes, Atores e ONGs

De acordo com os subparágrafos 40 (b) e (c) das modalidades e procedimentos do MDL, o documento de concepção de projeto de uma atividade de projeto proposta deve ser publicado e a EOD deve convidar comentários sobre as exigências da validação de Partes, atores e de ONGs acreditadas pela UNFCCC e torná-los públicos. Este capítulo descreve este processo para este projeto.

5.1 Descrição sobre como e quando o DCP foi publicado

O Documento de Concepção do Projeto para este projeto foi publicado no website da SGS <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/O7LXRYICDY6UWTAIEGYKIZXMEM2SMO/view.html> e ficou disponível para comentários entre os dias 20/08/2008 e 18/09/2008. Comentários foram convidados através da homepage da UNFCCC MDL.

5.2 Compilação de todos os comentários recebidos

Comentário Número	Data	Submissor	Comentário
0			

5.3 Explicação sobre como os comentários foram considerados

Não aplicável.

6. Lista de Pessoas entrevistadas

Data	Nome	Cargo	Breve descrição dos assuntos discutidos
16/10/2008	Cristina A.U.B.S. Oliveira	Engenheira-Multiambiente	Questões financeiras referentes à gestão ambiental e de qualidade do projeto; impactos ambientais, questões técnicas, operação da planta, implantação do projeto, data de início.
	Marcelo A. de Mello	Diretor- Multiambiente	
	Robson A. Florentino	Departamento Técnico	
	Bruno T. A. Caldas	Coordenador- Estre ambiental	
	Eduardo Cardoso Filho	Gerente de Projetos - Arcadis Tetraplan	Processo de validação, constatações, questões técnicas.
	José Juarez S. Araújo	Diretor- Tecipar	Questões financeiras referentes ao projeto, licenças ambientais; impactos ambientais, operação da planta, implantação do projeto, data de início

7. Documentos Referenciados

Documentos Categoria 1:

- /1/ DCP: Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT.
Versão 1, data 13/08/2008.
Versão 2.1, data 05/01/2009.
Versão 3, data 05/03/2009
Versão 4, data 02/04/2009
- /1a/ LoA
- /1b/ MoC
- /2/ ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities, versão 9.1
- /3a/ Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 05.2
- /3b/ Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01
- /3c/ Ferramenta para calcular emissões de linha-de-base, projeto e/ou fugas pelo consumo de energia elétrica, versão 01
- /3d/ Ferramenta para calcular o fator de emissão de um sistema elétrico, versão 01
- /3e/ Ferramenta para calcular emissões de projeto ou fugas de CO2 pela combustão de combustíveis fósseis, versão 02
- /3f/ Ferramenta para determinar emissões de metano evitadas pela deposição de lixo em locais de deposição de resíduos sólidos, versão 04

Documentos Categoria 2:

- /4/ Contrato Social, 17/01/2008.
- /5a/ Licença de Operação, nº 32003900, emitida pela CETESB em 08/01/2008, válida até 08/01/2013 (aterro)
- /5b/ Licença de Instalação nº 32003440, emitida pela CETESB em 27/08/2008 (usina de biogás)
- /6/ Lista de equipamentos e desenhos
- /7/ Carta para a AND e resposta, 10/10/2008.
- /8a/ Cartas – consulta aos atores locais
- /8b/ Avisos de recebimento – consulta aos atores locais (AR)
- /9/ Proposta de equipamentos (evidência da data de início da atividade de projeto), 01/07/2008.
- /10/ Cadernos NAE- Tarifa do PROINFA
- /11/ Business plan
- /12/ Letras do Tesouro Nacional NTN 010117
- /13/ Cash-Flow TECIPAR 2009.04.20
- /14/ CERs Estimativas – TECIPAR (v 04) 2009.04.20

- /15/ http://www.snis.gov.br/arquivos_snis/5_DIAGNOSTICOS/5.2_Residuos_solidos/5.2.5_Diagnostico2006/RSD05_Planilhas.zip (Tabela RSD05_Up03); acessado em 26/06/2009.
- /16/ <http://www.solvi.com/sl/default.asp>, <acessado em 26.06.2009>
- /17/ http://www.santabarbara.sp.gov.br/v3/index.php?pag=pag_noticia&dir=noticias&id=27715
<acessado em 26/06/2009
- /18/ <http://www.cascavel.pr.gov.br/secom/detalhes.php?id0=15724> <acessado em 26/06/2009>
- /19/ http://www.inea.rj.gov.br/downloads/ata_audit_public_ctr.pdf <acessado em 29/06/2009>
- /20/ Entrevistas por telefona: Sr. Wellington H. de Oliveira (+55 62 3524.1412; 26/06/2009); Sr. Luiz Antonio Chaparro (+55 65 3313.3051; 29/06/2009), Sr. Rogério Veronezi (+55 66 3566.2585, 29/06/2009)

- oOo -

A.1 Anexo 1: Avaliação Local

Este check-list foi desenvolvido para confirmar dados e informações apresentadas no Documento de Concepção do Projeto para o Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT.

Serve como uma “**conferência de realidade**” do projeto que é completado por um auditor local da SGS Brasil.

Questão	Constatação	Fonte / Meio de Verificação	Ações Futuras / Esclarecimentos / Informações Solicitadas?
Conferir os participantes do projeto	Foi conferido o contrato social da BIOPÁR.	Ref.4	Não
Conferir o cronograma de implantação do projeto, o planejamento do projeto com uma lista de equipamentos, linhas de gás, etc. (especificação dos equipamentos)	O projeto ainda não foi implantado. Os equipamentos foram adquiridos, mas ainda não foram recebidos. Foi apresentado pelo PP uma lista de equipamentos e alguns desenhos dos equipamentos (Ref.6).	Visita Entrevista Ref.6	Não
Conferir a eficiência de coleta de 60 %	Um valor conservador de 60% foi utilizado devido às características operacionais do aterro.	Visita Entrevistas	Não
Conferir a evidência dos dados utilizados para calcular o fator de ajuste. Fórmula 4 do DCP.	A eficiência de coleta de um sistema passivo foi conferida através do documento disponível no web-site: http://www.mnp.nl/ipcc/Archive/AR4FOD/ExpRevFOD/FODrev/FOD_AChapter10.doc (página 8); a eficiência de destruição do metano é originária da Ferramenta para calcular emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01; o número de drenos foi conferido durante a visita.	Visita	Não

Questão	Constatação	Fonte / Meio de Verificação	Ações Futuras / Esclarecimentos / Informações Solicitadas?
Conferir a licença ambiental do Aterro Ventura	<p>As licenças mais recentes foram conferidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Licença de Operação do aterro; <p>LO número 32002608, emitida pela CETESB em 05/12/2005, válida até 05/12/2010 (Ref.5a)</p> <ul style="list-style-type: none"> Licença de operação para a planta de biogás: <p>LO número 32004609, emitida pela CETESB em 18/12/2008, válida até 18/12/2013 (Ref.5b)</p>	<p>Ref.5a</p> <p>Ref.5b</p>	Não
Conferir as exigências regulatórias com respeito às informações de regulamentação do país anfitrião (AF).	A AND do Brasil foi contatada. A resposta foi que não existe nenhuma obrigação federal no Brasil que exija a destruição de metano em aterros (Ref.7)	Ref.7	Não
Conferir a consulta aos atores (correspondências e AR)	Conferidas as correspondências (Ref.8a) e confirmação de recebimento (Ref.8b). As correspondências foram enviadas em português e o DCP foi disponibilizado na língua local. A consulta aos atores seguiu as diretrizes da resolução nº7, 05 de Março de 2008.	<p>Ref.8a</p> <p>Ref.8b</p>	No

A.2 Anexo 2: Protocolo de Validação

Tabela 1 Exigências de Participação em Atividades de Projeto do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (Ref DCP, Cartas de Aprovação e web-site da CQNUMC)

Exigência	Referência	Comentário	Conclusão
1. Todas as Partes (listadas na Seção A3 do DCP) ratificaram o Protocolo de Kyoto e estão autorizadas a participar em projetos de MDL	Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL §30	O Brasil está listado como uma Parte Não-Anexo I, ratificou o Protocolo no dia 23 Agosto 2002 e está autorizado a participar http://maindb.unfccc.int/public/country.pl?country=BR	Y
2. O projeto deve auxiliar as Partes incluídas no Anexo I em alcançar a conformidade com parte dos seus comprometimentos em reduzir emissões dentro do Art. 3 e de forma voluntária.	Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL §29 e §30	Não existe nenhuma Parte do Anexo I neste projeto.	Y
3. O projeto deve auxiliar as Partes Não-Anexo I em atingir o desenvolvimento sustentável e devem obter confirmação do País Anfitrião deste, a devem ser voluntários	Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL §29 e §30 Protocolo de Kyoto Art. 12.2, Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL §40 ^a	Não existe Carta de Aprovação da AND do Brasil neste estágio (somente após a submissão do Relatório de Validação).	Pendente

Exigência	Referência	Comentário	Conclusão
4. Partes, atores e ONGs acreditadas pela CQNUMC devem ser convidadas a comentar as exigências da validação por um período mínimo de 30 dias, e o documento de concepção de projeto e comentários devem ser tornados públicos	Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL, §40	DCP disponibilizado entre: 20/08/2008-18/09/2008 http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/D/B/O7LXRYICDY6UWTAIEGYKIZXMEM2SMO/view.html	Y
5. O documento de concepção do projeto deve estar de acordo com o formato CQNUMC-MDL-DCP	Acordos de Marrakech, Modalidades do MDL, Apêndice B, Decisões do CE	Segue o modelo DCP-MDL versão 03.	Y
6. Os participantes do projeto devem submeter uma carta com as modalidades de comunicação (MoC) antes de submeter a solicitação para registro	CE-09 Formato F_CDM_REG	Carta do MoC a ser apresentada.	Pendente
7. Para projetos de F/R, o país anfitrião deve emitir um comunicado fornecendo uma definição simples de cobertura arbórea, mínimo valor da área e mínima altura da árvore. Tal carta foi emitida e as definições foram consistentemente aplicadas no DCP?		NA	NA

Tabela 2 DCP

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
A. Descrição Geral da Atividade de Projeto					
A.1. Título do Projeto					
A.1.1. O título utilizado do projeto permite a identificação de uma atividade de MDL única?	Ref.1	DR	O título “Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT” identifica a atividade de projeto de MDL única (referir ao nome da empresa).	Y	Y
A.1.2. Existe alguma indicação do número da revisão e data da revisão?	Ref.1	DR	Sim. DCP final, versão 4, de 02/04/2009	Y	Y
A.1.3. Isso está consistente com a linha-do-tempo do histórico do projeto?	Ref.1	DR	Sim.	Y	Y
A.2. Descrição da Atividade de Projeto					
A.2.1. A descrição fornece uma visão geral das atividades do projeto?	Ref.1	DR	Sim. O objetivo do projeto é capturar o biogás produzido no Aterro Ventura e utilizá-lo para produzir eletricidade e enviar o biogás remanescente para queima em flares.	Y	Y
A.2.2. Todas as informações apresentadas estão de acordo com a situação atual ou planejada?	Ref.1	DR Visita	O projeto ainda não foi implantado. Os equipamentos foram adquiridos, mas ainda não foram entregues (não foi possível verificar os equipamentos fisicamente on-site). A outra informação foi confirmada.	Y	Y
A.2.3. Todas as informações apresentadas estão consistentes com os detalhes apresentados nos capítulos do DCP?	Ref.1	DR	A informação da Seção A.2 do DCP é consistente com os capítulos mais adiante.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
A.3. Participantes do Projeto					
A.3.1. A tabela exigida para indicar os participantes do projeto foi corretamente aplicada?	Ref.1	DR	A tabela foi corretamente aplicada. O Brasil é a única Parte envolvida no projeto. O Participante do Projeto é a BIOPAR Soluções Ambientais Ltda., uma entidade privada brasileira.	Y	Y
A.3.2. Todas as informações apresentadas estão consistentes com os detalhes fornecidos pelos capítulos do DCP (em particular com o Anexo 1)?	Ref.1	DR	A descrição do Anexo 1 está consistente com as informações descritas na seção A.3 do DCP.	Y	Y
A.4. Descrição Técnica da Atividade de Projeto					
A.4.1. As informações apresentadas sobre a localização da atividade de projeto seguem uma clara identificação do(s) local (ais)? A latitude e a longitude do local foram indicadas (pontos decimais)?	Ref.1	DR Visita	Sim. O projeto está localizado em Santana do Parnaíba, estado de São Paulo. As coordenadas geográficas são: Latitude: 23°24'50" Sul Longitude: 46°57'37" Oeste	Y	Y
A.4.2. Os participantes do projeto possuem propriedade ou licenças que autorizam a implantação do projeto no local/locais?	Ref.1 Ref.4	DR	Sim. Verificado o contrato social da BIOPAR e a Licença de Operação emitida pela agência ambiental.	Y	Y
A.4.3. A(s) categoria(s) da atividade de projeto foram corretamente identificadas?	Ref.1 Websit e da CQNU MC	DR	A categoria foi corretamente identificada: <ul style="list-style-type: none"> • Escopo Setorial 1- Indústria da Energia • Escopo Setorial 13 – Manejo e Deposição de Resíduos 	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
A.4.4. A engenharia de concepção do projeto reflete boas práticas atuais?	Ref.1	DR Visita	Sim, o projeto envolve a melhoria da coleta e queima do biogás, através da instalação de um sistema ativo de recuperação. O gás coletado será utilizado para a produção de energia e o restante será queimado em flares.	Y	Y
A.4.5. A descrição da tecnologia aplicada fornece conclusões suficientes e transparentes para avaliar o seu impacto sobre o balanço de gases de efeito estufa e a explicação sobre como o projeto irá reduzir as emissões de gases de efeito estufa são transparente e adequada?	Ref.1	DR Visita	Sim, o projeto irá capturar o biogás que seria emitido para a atmosfera. A eletricidade fornecida da rede seria produzida pela rede, que inclui usinas a combustível fóssil.	Y	Y
A.4.6. Todas as informações fornecidas estão de acordo com a situação atual ou planejada conforme informado pelos participantes do projeto?	Ref.6	Visita	O projeto ainda não foi implantado. Os equipamentos foram adquiridos, mas não foram entregues no momento da visita. Foi apresentado pelo PP uma lista de equipamentos e alguns desenhos dos equipamentos (Ref.6).	Y	Y
A.4.7. O projeto utiliza o estado-da-arte tecnológico ou a tecnologia resultaria em um desempenho significativamente melhor do que qualquer prática comumente aplicada no país anfitrião?	Ref.1	DR	A tecnologia aplicada pela atividade de projeto segue tecnologias comuns ao setor.	Y	Y
A.4.8. A tecnologia aplicada ao projeto tem chances de ser substituída por uma mais eficiente durante o período de créditos?	Ref.1	DR	As tecnologias aplicadas ao projeto não devem ser substituídas.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
A.4.9. O projeto exige treinamento extensivo inicial e esforços de manutenção de forma a operar em conformidade durante o período de créditos?	Ref.1	DR	O projeto ainda não foi implantado. Conferir PAF 7 abaixo: PAF 7: Como o projeto ainda não foi implantado, solicita-se que os PPs forneçam antes da verificação: <ul style="list-style-type: none"> a descrição da autoridade e responsabilidade pelo gerenciamento do projeto; a autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento, medições e relato dos dados; procedimento para o treinamento do pessoal de monitoramento. 	PAR 7	PAF 7
A.4.10. O projeto tem provisões para atender as necessidades de treinamento e manutenção?	Ref.1	DR Visita	O projeto ainda não foi implantado. Conferir PAF 7.	PAF 7	PAF 7
A.4.11. Existe um cronograma disponível de implantação do projeto e existem riscos de atrasos?	Ref.1	DR Visita	Conferir a seção A.4.6	Y	Y
A.4.12. A tabela exigida para indicar as reduções de emissões projetadas foi corretamente aplicada?	Ref.1	DR	Sim, a tabela segue o formato correto.	Y	Y
A.5. Financiamento Público					
A.5.1. As informações sobre financiamento público apresentadas estão em conformidade com a situação atual ou planejada, conforme apresentado pelas participantes do projeto?	Ref.1	DR	Não existe financiamento público para a atividade de projeto.	Y	Y
A.5.2. Todas as informações apresentadas estão consistentes com os detalhes apresentados nos capítulos seguintes do DCP (em particular o Anexo 2)?	Ref.1	DR	Não existe financiamento público para a atividade de projeto.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
A.5.3. Caso exista financiamento público de Partes do Anexo I, confirma-se que tais financiamentos não resultam em um divergência de auxílio oficial para o desenvolvimento?	Ref.1	DR	Não existe financiamento público para a atividade de projeto.	Y	Y
B. Metodologia de Linha-de-base e Monitoramento					
B.1. Escolha e Aplicabilidade					
B.1.1. A metodologia de linha-de-base foi aprovada pelo Painel de Metodologia do MDL?	Ref.1 Ref.2a	DR	O projeto utiliza a metodologia aprovada ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities, versão 09.1; Esta é a versão mais atual.	Y	Y
B.1.2. A metodologia de linha-de-base considerada é a mais aplicável para esse projeto?	Ref.1	DR	Sim. A metodologia é aplicável ao projeto porque o cenário de linha-de-base é a emissão do gás para a atmosfera e, na atividade de projeto, o gás capturado será queimado e/ou utilizado para produzir energia elétrica.	Y	Y
B.1.3. A escolha da metodologia foi corretamente justificada no DCP e o projeto está em conformidade com todos os critérios de aplicabilidade da metodologia aplicada?	Ref.1	DR	Sim, os critérios de aplicabilidade da metodologia foram corretamente descritos no DCP. Ver Seção B.1.2. acima.	Y	Y
B.2. Fronteiras do Projeto					
B.2.1. Todas as fontes de emissões e gases referentes ao cenário de linha-de-base, projeto e fugas estão claramente identificados e descritos de maneira completa?	Ref.1	DR	Sim, as fontes de emissão descritas no DCP estão de acordo com as exigências da metodologia. A principal fonte de emissão na linha-de-base é a emissão pela decomposição do lixo no aterro (CH ₄), e na atividade de projeto é a emissão pelo uso de energia elétrica on-site (CO ₂) antes da construção da usina de geração.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.2.2. Em caso de projetos conectados à rede elétrica, o sistema elétrico relevante está corretamente identificada de acordo com as diretrizes do CE e da metodologia em questão?	Ref.1	DR	Sim, o projeto aplica o sistema elétrico definido pela AND do Brasil para calcular as emissões de projeto: um único sistema elétrico para o Brasil.	Y	Y
B.2.3. As fronteiras espaciais do projeto (geográficas) e as fronteiras do sistema do projeto (componentes e instalações utilizados para mitigar GEEs) claramente definidos?	Ref.1	DR	Sim. As fronteiras do projeto incluem o Aterro Ventura e as usinas de geração conectadas ao sistema elétrico brasileiro.	Y	Y
B.3. Identificação do Cenário de Linha-de-base					
B.3.1. O DCP discute a identificação do cenário de linha-de-base mais provável? O DCP segue os passos para determinar o cenário de linha-de-base exigidos pela metodologia e aplicação da metodologia e discussão e determinação da linha-de-base são feitos de forma transparente?	Ref.1 Ref.2 Ref.3a	DR	Sim, seguiu as exigências da metodologia e ferramentas adicionais. O cenário de linha-de-base para o projeto corresponde ao cenário 1: emissão atmosférica do biogás ou o biogás é parcialmente capturado e subseqüentemente queimado. A eletricidade é obtida da rede.	Y	Y
B.3.2. A aplicação considera todos os potenciais cenários de linha-de-base realistas e críveis na discussão, levando em consideração políticas nacionais e/ou setoriais, tendências econômicas e aspirações políticas?	Ref.1	DR	Sim, as seguintes alternativas foram apresentadas: - projeto sem estar registrado como atividade de projeto de MDL; - continuação da operação do aterro (prática usual) - destruição do biogás em flares - uso do biogás para produzir eletricidade - uso do biogás em caldeiras para a produção de calor. Todas as alternativas estão de acordo com as políticas locais/nacionais.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.3.3. A escolha da linha-de-base está de acordo com os dados disponíveis?	Ref.1	DR	Sim.	Y	Y
B.3.4. O conservadorismo foi aplicado de forma a identificar a linha-de-base?	Ref.1 Ref.3a	DR	Sim, o projeto seguiu as exigências da ferramenta.	Y	Y
B.3.5. A linha-de-base selecionada representa o cenário mais provável dentre outros cenários possíveis e/ou discutidos?	Ref.1	DR	Sim, o cenário de linha-de-base identificado é a continuação da operação do aterro (prática usual).	Y	Y
B.4. Adicionalidade					
B.4.1. O DCP apresenta de forma clara a adicionalidade utilizando a abordagem da metodologia e seguindo os passos exigidos?	Ref.1 Ref.3a	DR	Ver Seção B.4.2.	Y	Y
B.4.2. Caso a ferramenta de adicionalidade seja utilizada: a “Ferramenta de Adicionalidade” utilizada no DCP é a última versão? Caso alguma versão anterior tenha sido utilizada, as mudanças impactam na discussão no DCP? Todos os passos foram seguidos de maneira transparente?	Ref.1 Ref.3a	DR	O projeto utiliza a “Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade”, versão 5.02. Essa é a versão mais atual. A ferramenta foi corretamente aplicada.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.4.3. A discussão de adicionalidade e a evidência fornecida estão consistentes com a data de início do projeto? Caso o projeto tenha iniciado as atividades antes da validação, é discutido como o MDL foi levado em consideração na decisão de proceder com a atividade de projeto?	Ref.1 Ref.3a Ref.4	DR	<p>Conferir PAC 1 na seção C.1.1, referente à data de início da atividade de projeto. A data de início corresponde à assinatura da proposta de equipamentos, datada de 01/07/2008.</p> <p>Para a consideração anterior do MDL, o contrato social da BIOPAR Soluções ambientais, datado de 17/01/2008, apresenta que a empresa foi criada para explorar o biogás dentro do Protocolo de Kyoto. Ainda, o contrato com a SGS foi assinado em 04/06/2008, anterior à data de início da atividade de projeto. Adicionalmente, durante a validação, foi verificado que a primeira consulta aos atores locais ocorreu em Junho/2008.</p>	Conferir PAC 1	Y
<p>B.4.4. A discussão de adicionalidade é consistente com a identificação de todos os potenciais cenários realistas e críveis?</p> <p>B.4.5. A alternativa identificada inclui tecnologias e práticas que incluem produtos (p.e.) cimento ou serviços comparáveis com a atividade de projeto de MDL proposta?</p>	Ref.1 Ref.2 Ref.3a	DR	<p>Os passos da ferramenta e aqueles exigidos pela metodologia foram seguidos.</p> <p>A discussão de adicionalidade está consistente com os potenciais cenários de linha-de-base.</p>	Y	Y
B.4.6. Caso uma análise de investimento tenha sido utilizada, foi demonstrado que a atividade de projeto proposta é economicamente ou financeiramente menos atrativa do que pelo menos uma das alternativas sem as receitas de venda das RCEs?	Ref.1 Ref.3a Ref.10 Ref.11 Ref.12 Ref.13	DR	<p>O PAC 2 foi levantado para chamar a atenção de alguns pontos da análise de investimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - os dados utilizados (horas de produção) para calcular a energia produzida pelo projeto nos anos 2015 e 2016 estão diferentes dos outros anos. Evidências devem ser apresentadas para explicar tal diferença. - o ano do benchmark oficial utilizado para comparar a atratividade de projeto não corresponde ao ano da análise de investimento (2008). - a análise de sensibilidade não foi realizada de acordo com as diretrizes apresentadas na 	PAC 2	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 5.2.</p> <p>Para encerrar o PAC 2, as seguintes informações e documentos foram verificados:</p> <p>-<u>Ref.11</u>-Business plan: foi corrigido e as horas de produção (7.600 horas) são as mesmas para todos os anos. A diferença ocorreu por um erro de digitação.</p> <p>-<u>Ref.12</u>- Dados históricos do Tesouro Nacional utilizados para calcular o Benchmark. Foi conferido que foi utilizada a média do indicador para o período entre 01/01/2008 r 30/06/2008, resultando em 13.35%.</p> <p>-<u>Ref.13</u>- a análise de sensibilidade revisada foi apresentada e está de acordo com as diretrizes.</p> <p><u>Financial Financeira</u></p> <p>- verificado que o benchmark utilizado para comparar a atratividade do projeto foram os títulos do tesouro. Trata-se de um indicador de investimento de baixo risco e longo prazo do Tesouro Nacional. A NTN 010117 foi utilizada para comparação. Este indicador é um título do Governo, com remuneração pré-fixada e não-indexada a nenhum indicador financeiro, livra de risco.</p> <p>- verificado que o preço da energia elétrica baseia-se na tarifa do PROINFA, R\$169/MWh (Ref.10, página 134);</p> <p>- o câmbio de R\$2.7/EUR aplicado na análise foi confirmado através de dados oficiais, fornecidos pelo website do Banco Central do Brasil (http://www.bcb.gov.br/?english);</p> <p>- A geração de energia é baseada na estimativa</p>		

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>total de horas de produção (7600h/ano) e da potência disponível dos geradores (Ref.11);</p> <p>- a receita líquida devido à venda de eletricidade é calculada com base no preço da energia e na geração de energia, iniciando com R\$ 71.54/MWh;</p> <p>- foram verificados os custos e despesas operacionais estimados para o gás e para a geração de energia elétrica (Ref.11 e 13). Os dados estimados foram apresentados e representam cerca de 13% do investimento total;</p> <p>- foi verificado o investimento estimado no primeiro ano considerando o sistema de gás e os equipamentos para a geração de energia. Os investimentos referentes à geração de energia continuarão até o ano de 2017 porque 7 motores serão instalados, dependendo da quantidade de gás que será coletada. Este é o número máximo de motores que deverão ser instalados. Os investimentos foram considerados corretamente no fluxo-de-caixa (Ref.11 e 13);</p> <p>De acordo com os dados fornecidos, confirmados através de referências e dados estimados, foi verificado que a Taxa Interna de Retorno da atividade de projeto não pode ser determinada (considerada com 0%), o que é menor do que o Benchmark de 13.35%. Foi demonstrado que a atividade de projeto não é financeiramente atrativa.</p> <p>De acordo com as alternativas apresentadas no DCP, a situação de prática usual não envolve nenhum tipo de investimento.</p>		

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>Na situação na qual ocorre somente a queima do biogás, não ocorrerá o retorno uma vez que o investimento em um sistema de coleta e queima do gás não é uma exigência. Somente as receitas de venda das RCEs são esperadas.</p> <p>A TIR obtida é menor do que o benchmark (taxa de títulos do governo).</p> <p>Foi verificada a análise de sensibilidade, na qual as principais variáveis que afetam a TIR foram avaliadas. A análise considerou a variação de +5% a +15%% no preço da energia elétrica (a única fonte de receita da atividade de projeto), e -5% a -15% no CAPEX do sistema de coleta do gás, geração de energia e nos custos operacionais do sistema de gás e da geração de energia. A TIR máxima obtida na análise de sensibilidade foi igual a 1.437% (para uma variação de +15% no preço da energia elétrica).</p> <p>O resultado da análise de sensibilidade demonstrou que mesmo variando -/+15% a TIR da atividade de projeto ainda é menor do que o benchmark.</p> <p>A opinião final da análise financeira é de que a atividade de projeto atende às exigências da metodologia e da "Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade e pode ser considerado adicional.</p>		

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.4.7. Caso uma análise de barreira tenha sido utilizada, foi demonstrado que a atividade de projeto proposta enfrenta barreiras que preveniriam a implantação deste tipo de atividade de projeto proposta mas não preveniria a implantação de ao menos uma das alternativas?	Ref.1 Ref.3a	DR	A análise de barreiras foi apresentada na versão 1 do DCP. No entanto, foi excluída no DCP revisado. Os PPs decidiram aplicar somente a análise de investimento para provar a adicionalidade.	Y	Y
B.4.8. Foi demonstrado que o projeto não é prática comum?	Ref.1 Ref.3a Ref.7	DR	<p>Sim, o Passo 4. Análise de práticas comuns foi corretamente aplicado e foi provado que a atividade de projeto não é o cenário de prática comum.</p> <p>Sub-passo 4a. Analisar outras atividades semelhantes à atividade de projeto proposta: Dados nacionais do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, publicados em 2006, uma tabela consolidada de dados sobre aterros que utilizam o biogás (Ref.15). Dos 211 locais amostrados, 17 possuem algum uso final de biogás. Excluindo aqueles projetos desenvolvidos dentro do MDL (registrados ou publicados para a consulta aos atores globais), o resultado é que 7 destes foram implantados sem considerar o MDL, ou 3.32% da amostra. Utilizando dados mais recentes do website da CQNUMC, é possível observar que existem mais projetos desenvolvidos dentro das regras do MDL do que aqueles mencionados na pesquisa; no entanto com respeito aos projetos sem os incentivos do MDL os dados mais recentes são do SNIS.</p> <p>No Brasil, coleta e queima controlada de gás de aterro não são exigidos por leis/regulamentos nem devido à regulamentação ambiental local, nem devido às reduções de emissões de GEE (a AND informou que não existe nenhuma lei nacional que obrigue a destruição do metano</p>	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>em aterros – Ref.7). Assim, a maioria dos projetos foram desenvolvidos dentro das regras do MDL, uma vez que esta é a única fonte de receita. Adicionalmente, no Brasil o uso de aterros não é prática comum de acordo com pesquisa do IBGE (Diretoria de Pesquisas de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000).</p> <p>Sub-passo 4b: Discutir qualquer opção similar que esteja ocorrendo:</p> <p>Dos 7 projetos apresentados na pesquisa do SNIS, 6 são de aterros públicos e o projeto será implantado em um aterro particular. O aterro de São Leopoldo landfill é controlado pela SL Ambiental SA e o biogás é utilizado para o tratamento de chorume. Não existe nem um flare, nem uma usina de geração no aterro, segundo informações disponíveis no website da SL Ambiental (http://www.solvi.com/sl/default.asp, <acessado em 26/06/2009>). Foi verificado que o aterro de Cascavel (http://www.cascavel.pr.gov.br/secom/detalhes.php?id0=15724 <acessado em 26/06/2009>) possui um projeto piloto para a coleta do biogás para a geração de energia. O aterro de Cuiabá e o Aterro Sanitário Municipal de Santa Bárbara d'Oeste responderam o questionário e forma incorreta; foi confirmado que nos dois locais o aterro é queimado no topo dos drenos (Cuiabá-conformado por entrevista com o Sr. Luiz Antonio Chaparro; Sta. Bárbara d'Oeste – confirmado com informações disponíveis no website da prefeitura municipal: http://www.santabarbara.sp.gov.br/v3/index.php</p>		

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>?pag=pag_noticia&dir=noticias&id=27715 <acessado em 26/06/2009>). O aterro de Juína também respondeu o questionário de forma incorreta e o aterro nem possui um sistema de coleta de biogás (confirmado por entrevista telefônica com o Sr. Rogério Veronezi). No aterro de Goiânia, o flare foi instalado, mas não está em operação devido a problemas técnicos (confirmado por entrevista telefônica com o Sr. Welington H. de Oliveira). O CTR-Rio não foi implantado nem possui Licença Ambiental aprovada pela agência ambiental (http://www.inea.rj.gov.br/downloads/ata_audit_public_ctr.pdf <acessado em 26/06/2009>).</p> <p>De acordo com a licença ambiental do aterro (Ref.5a, 5b) e com a carta da AND (Ref.7) não existem leis que obriguem a destruição do biogás nos aterros sanitários.</p> <p>Todos os projetos apresentados pela pesquisa SNIS são diferentes da atividade de projeto ou foram desenvolvidas dentro do MDL e não podem ser comparadas com a atividade de projeto.</p> <p>A opinião final da análise financeira é que a atividade de projeto atende às exigências da metodologia e da “Ferramenta para demonstração de adicionalidade” e pode ser considerado adicional.</p>		
B.4.9. É demonstrado/justificado que a atividade de projeto não é o cenário de linha-de-base?	Ref.1 Ref.3a	DR	Sim. O cenário de linha-de-base é a continuação da prática usual de operação do aterro sem a implantação da atividade de projeto.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.5. Aplicação de uma Metodologia de Linha-de-base					
B.5.1. A metodologia de linha-de-base foi corretamente aplicada para determinar as emissões de linha-de-base ?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f	DR	Sim, o DCP segue as exigências da metodologia e ferramentas.	Y	Y
B.5.2. A metodologia de linha-de-base foi corretamente aplicada para determinar as emissões de projeto ?	Ref.1 Ref.3b Ref.3c	DR	Conferir PAC 4 na seção B.10.1. Haverão emissões de projeto pela queima e pelo consumo de eletricidade. Essas fontes serão calculadas de acordo com as exigências da ferramenta para determinar a emissão de projeto pela queima de gases contendo metano e pela ferramenta para calcular fugas, emissões de linha-de-base e/ou de projetos pelo consumo de eletricidade, respectivamente. Adicionalmente, caso o consumo de energia da rede seja interrompido, um gerador será utilizado. Este será monitorado e as emissões de projeto serão descontadas.	Conferir PAC 4	Y
B.5.3. A metodologia aprovada foi corretamente aplicada para a determinação das fugas ?	Ref.1	DR	Fugas não são aplicáveis.	Y	Y
B.5.4. Quando aplicável, a metodologia aprovada foi corretamente aplicada para o cálculo direto de reduções de emissões ?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f	DR	Todas as fórmulas apresentadas no DCP seguem as exigências da metodologia e ferramentas $ER_y = BE_y - PE_y$	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.5.5. Todas as escolhas metodológicas foram explicadas, todas foram justificadas e estão corretas?	Ref.1	DR Visita	<p>Sim, o dado utilizado para calcular o fator de ajuste foi conferido. A eficiência de coleta do sistema passivo foi conferida no documento disponível no website: http://www.mnp.nl/ipcc/Archive/AR4FOD/ExpRevFOD/FODrev/FOD_AChapter10.doc (página 8); a eficiência de destruição do metano é obtido da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01; o número de drenos foi checado durante a visita. O fator de ajuste calculado foi igual a 3,7% e um valor conservador de 5% será utilizado (os drenos podem ser identificados no mapa apresentado no Anexo 3 do DCP).</p> <p>O fator de emissão será calculado ex-post, utilizando dados da AND do Brasil.</p>	Y	Y
B.5.6. As incertezas nas estimativas de emissões de GEE foram corretamente consideradas nos documentos?	Ref.1	DR	<p>Sim, um valor conservador do AF foi utilizado. As emissões pela queima e consumo de energia (da rede ou do gerador a diesel) na atividade de projeto serão considerados no cálculo das reduções de emissões.</p>	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.6. Dados ex-ante e parâmetros utilizados					
B.6.1. Os dados apresentados estão de acordo com a metodologia?	Ref.1	DR	O PAC 3 foi levantado de forma a chamar a atenção de que os valores apresentados para o parâmetro DOC_j (não foram apresentados de acordo com o exigido pela Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas pela deposição de lixo em locais de deposição de resíduos sólidos, versão 04. No DCP revisado, este parâmetro foi corrigido e está de acordo com a Ferramenta. Portanto, o PAC 3 foi encerrado. Após encerrar o PAC 3, os parâmetros listados na seção B.6.2 do DCP que permanecerão fixas pelo período de créditos foram verificadas e considerada corretas.	PAC 3	Y
B.6.2. Todos os dados são oriundos de fontes oficiais ou registros replicáveis e foram utilizados corretamente?	Ref.1 Ref.7	DR	Sim, os dados apresentados para o fator de emissão são oficiais, disponibilizados pela AND do Brasil. Dados dos parâmetros GWP_{CH_4} , ϕ , OX , F , $DOC_{f..}$, MCF , DOC_j (conferir o PAC 3). k_j , é do IPCC e está de acordo com as exigências das ferramenta e da metodologia. O parâmetro W_j e $p_{n,j,x}$ foram fornecidos diretamente pelo PP. A AND foi contatada sobre as exigências referentes ao projetos de gás de aterro (Ref.7).	Y	Y
B.6.3. O período dos dados da linha-de-base está correto?	Ref.1	DR	Sim. Dados oficiais foram utilizados.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.7. Cálculo das Reduções de Emissões					
B.7.1. A metodologia aprovada foi corretamente aplicada para determinar as reduções de emissões ?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f	DR	Sim, todas as fórmulas foram corretamente descritas no DCP e estão de acordo com as exigências da metodologia ACM0001 e ferramentas aplicáveis. As reduções de emissões serão calculadas conforme a equação abaixo: $ER_y = BE_y - PE_y$ $BE_y = (MD_{project,y} - MD_{BL,y}) * GWP_{CH_4} + EL_{LFG,y} * CEF_{elect, BL,y}$ $PE = PE_{EC,y} + PE_{flare,y}$	Y	Y
B.7.2. Os cálculos de reduções de emissões estão documentados de maneira completa e transparente?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f Ref.14	DR	Sim, as fórmulas apresentadas no DCP foram corretamente aplicadas. A planilha (Ref.14) apresentada durante a validação foi considerada correta.	Y	Y
B.7.3. Suposições conservadoras foram utilizadas para calcular as reduções de emissões?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f Ref.14	DR Visita	Sim, os dados são de fontes oficiais e um fator de ajuste foi calculado de maneira conservadora. A eficiência de coleta de um sistema passivo foi checado no documento disponível no website: http://www.mnp.nl/ipcc/Archive/AR4FOD/ExpRevFOD/FODrev/FOD_AChapter10.doc (página 8); a eficiência de destruição do metano é obtido da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01; o número de drenos foi conferido durante a visita. Adicionalmente, um valor conservador de 60% de eficiência de coleta será utilizado devido às características operacionais do aterro.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.7.4. A projeção é baseada em parâmetros de entrada reais?	Ref.1 Ref.14	DR Visita	Sim, os dados dos participantes do projeto foram utilizados. -W _j (total de resíduo orgânico cuja deposição foi evitada no ano x) -p _{n, j, x} (fração mássica do resíduo tipo j na amostra n coletado durante o ano x)	Y	Y
B.7.5. A projeção é baseada nos mesmos procedimentos dos utilizados para o monitoramento ou modelos alternativos aceitáveis?	Ref.1	DR	Os mesmos procedimentos utilizados para estimar as reduções de emissões serão utilizados no monitoramento. (Conferir o PAF 6 referente aos procedimentos de monitoramento).	Y	Conferir PAF 6
B.7.6. O cálculo das reduções de emissões está correto?	Ref.1 Ref.14	DR	Sim, a planilha e o DCP foram considerados corretos.	Y	Y
B.8. Reduções de Emissões					
B.8.1. O projeto irá resultar em emissões de GEE menores do que no cenário de linha-de-base?	Ref.1	DR	Sim, o metano que seria emitido para a atmosfera será destruído na atividade de projeto.	Y	Y
B.8.2. O formulário/tabela utilizada para indicar as reduções de emissões do projeto foram aplicados corretamente?	Ref.1	DR	Sim, a tabela segue o formato correto.	Y	Y
B.8.3. A projeção está de acordo com o cronograma de implantação esperado do projeto e do período de crédito indicado?	Ref. 1	Visita	Sim, no momento da visita, o PP havia adquirido os equipamentos, mas eles ainda não haviam sido entregues.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.9. Metodologia de Monitoramento					
B.9.1. A metodologia de monitoramento fornece uma abordagem consistente no contexto de todos os parâmetros a serem monitorados e informações futuras fornecidas pelo DCP? Todos os parâmetros e dados que estão disponíveis na validação são consistentes com a metodologia aprovada?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f	DR	Após encerrar o PAC 3, PAC 4 e PNI 5, os parâmetros que estavam disponíveis na validação e os parâmetros monitorados estão de acordo com a metodologia e ferramentas. Adicionalmente, conferir o PAF 6, referente ao plano de monitoramento.	Conferir PAC 3, PAC 4, PNI 5	Conferir PAF 6
B.9.2. A metodologia de monitoramento aplica de forma consistente a escolha da opção selecionada para o monitoramento tanto das emissões do projeto quando da linha-de-base?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b -3f	DR	Sim, a metodologia de monitoramento é corretamente aplicada.	Y	Y
B.10. Dados e Parâmetros Monitorados					
B.10.1. O plano de monitoramento fornece consistência para a coleta e registro de todos os dados relevantes necessários para a estimativa ou medição de reduções de emissões dentro da fronteira do projeto durante o período de créditos?	Ref.1 Ref.2 Ref.3b Ref.3c Ref.3d Ref.3e Ref.3f	DR	Todos os dados referentes ao projeto serão mantidos por 2 anos após o final do período de créditos PAC 4 foi levantado de forma a chamar a atenção que os dados e parâmetros monitorados apresentados na versão 1 do DCP não estão de acordo com as exigências da metodologia. Os seguintes parâmetros não foram incluídos: -PE _{flare,y} (Emissões de projeto pela queima de gás residual no ano y) -PE _{ec,y} (emissões de projeto pelo consume de energia elétrica pela atividade de projeto durante o ano y). As emissões de projeto devido ao consume de	PAC 4 PNI 5	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
			<p>eletricidade (da rede ou do gerador a diesel cativo) foram incluídos no DCP revisado e estão de acordo com as exigências da metodologia e da Ferramenta para calcular as emissões de linha-de-base, projeto ou fugas pelo consumo de energia elétrica. Ainda, as emissões de projeto pela queima de gás residual foi incluída no DCP revisado. Portanto, PAC 4 foi encerrado.</p> <p>Adicionalmente, PNI 5 foi levantado de forma a chamar a atenção que na versão 1 do DP, não foi estabelecido para os parâmetros $t_{O_2,h}$ e $fv_{CH_4,FG,h}$ de que eles estarão de acordo com as exigências da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01.</p> <p>A tabela dos parâmetros $t_{O_2,h}$ e $fv_{CH_4,FG,h}$ foram corrigidas e estão de acordo com as exigências da Ferramenta. PNI 5 foi encerrada.</p> <p>Após encerrar o PAC 4 e o PNI 5, os parâmetros de monitoramento foram verificados e considerados de acordo com as exigências da metodologia e das ferramentas utilizadas.</p>		
B.10.2. As escolhas dos indicadores de GEE do projeto são razoáveis e em conformidade com as exigências da metodologia aprovada aplicada?	Ref.1 Ref.2	DR	Sim, após encerrar o PAC 4 e o PMI 5, os dados estão de acordo com as exigências da metodologia.	Y	Y
B.10.3. Será possível determinar os indicadores de GEE específicos do projeto?	Ref.1 Ref.2	DR	Sim, os parâmetros estão de acordo com as exigências da metodologia.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.10.4. A informação apresentada para cada variável monitorada pela presente tabela é suficiente para assegurar a verificação de uma devida implantação do plano de monitoramento?	Ref.1 Ref.2	DR	Sim. As informações apresentadas descrevem de forma apropriada a implantação do plano de monitoramento. A calibração será feita de acordo com as especificações dos equipamentos. Como o projeto não havia sido implantado, os procedimentos devem estar disponíveis na verificação (Conferir PAF 6)	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.10.5. A informação apresentada para cada variável de monitoramento nas tabelas é suficiente para assegurar a entrega de dados de alta qualidade livres de potenciais influências ou mudanças intencionais ou não-intencionais nos dados registrados?	Ref.1 Ref.2	DR	Sim, conferir a seção B.10.4 acima.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.10.6. A abordagem do monitoramento está de acordo com boas práticas correntes, p.e., os dados serão entregues de forma confiável e com exatidão aceitável e razoável?	Ref.1	DR	Sim, os dados serão medidos continuamente, utilizando medidores calibrados, e monitorados automaticamente, através de um sistema PLC.	Y	Y
B.10.7. Todas as fórmulas utilizadas para determinar as emissões de projeto estão claramente indicadas e de acordo com a metodologia de monitoramento?	Ref.1	DR	Conferir o PAC 4 e o seu encerramento acima.	Conferir PAC 4	Y
B.11. Procedimentos de Controle de Qualidade (CQ) e Garantia de Qualidade (GQ)					
B.11.1. A seleção dos dados descrevendo o controle de qualidade e garantia de qualidade está completo?	Ref.1	DR	O nível de incerteza será baixo devido a todo o monitoramento do projeto ser feito eletronicamente por um sistema PLC e backups serão feitos para evitar a perda de dados. Adicionalmente, dados referentes ao fator de emissão são originários de fontes oficiais. Conferir PAF 6 com respeito aos procedimentos do projeto.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.11.2. A determinação de níveis de incertezas foi corretamente desenvolvido para cada ID de forma correta e confiável?	Ref.1	DR	Sim, segue a exigência da metodologia e ferramentas aplicáveis (Conferir PNI 5 e o seu encerramento).	Conferir PNI 5	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.11.3. Os procedimentos de controle de qualidade e garantia da qualidade são descritos de forma suficiente para assegurar a entrega de dados de alta qualidade?	Ref.1	DR	Sim, conferir a seção B.11.1	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.11.4. Está assegurado que os dados serão amarrados a padrões de referência nacionais ou internacionais?	Ref.1	DR	Nem todos os parâmetros seguirão padrões nacionais. Os parâmetros seguem as metodologias e ferramentas aplicáveis.	Y	Y
B.11.5. Está assegurado que a provisão dos dados estará livre de potenciais conflitos de interesses resultando em uma tendência de superestimativa das reduções de emissões?	Ref.1	DR	Sim, conferir a seção B.11.1. De forma a assegurar o conservadorismo, os erros padrões de cada equipamento serão descontados das leituras.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.12. Estrutura Operacional e Gerencial					
B.12.1. A autoridade e a responsabilidade do projeto estão claramente descritos?	B.7.2	DR	O projeto ainda não foi implantado. PAF 7 foi levantada de forma a solicitar aos PPs que forneçam antes da verificação: <ul style="list-style-type: none"> a descrição da autoridade e responsabilidade pelo gerenciamento do projeto; a autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento, medições e relato dos dados; para o treinamento do pessoal de monitoramento 	PAF 7	PAF 7
B.12.2. A autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento, medições e reportes está claramente descrita?	B.7.2	DR	Conferir a Seção B.12.1 acima	Conferir PAF 7	Conferir PAF 7
B.12.3. Os procedimentos para o treinamento do pessoal de monitoramento foram identificados?	B.7.2	DR	Conferir a Seção B.12.1 acima	Conferir PAF 7	Conferir PAF 7

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.13. Plano de Monitoramento (Anexo 4)					
B.13.1. O plano de monitoramento desenvolvido de forma específica claramente apresenta as características únicas da atividade de projeto de MDL?	Ref.1	DR	Como o projeto ainda não foi implantado, solicita-se ao PP fornecer antes da verificação os procedimentos implantados para garantir que o projeto seguirá as exigências da metodologia e fermentas, de forma a assegurar a qualidade dos dados, incluindo os procedimentos de calibração para os equipamentos.	PAF 6	Y
B.13.2. O plano de monitoramento descreve de forma completa todas as medidas a serem implantadas para o monitoramento de todos os parâmetros exigidos, incluindo medidas a serem implantadas para assegurar a qualidade dos dados?	Ref.1	DR	Sim. Os dados principais serão registrados automaticamente e um backup será realizado. Adicionalmente, registros manuais serão feitos. Os medidores serão calibrados de acordo com as especificações dos equipamentos. Com respeito aos procedimentos, conferir o PAF 6 acima.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.13.3. O plano de monitoramento fornece informações sobre os equipamentos de monitoramento e respectivas localizações de forma a assegurar uma instalação apropriada?	Ref.1	DR	Conferir PAF 6 acima.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.13.4. Foram identificados procedimentos para a calibração dos equipamentos de monitoramento?	Ref.1	DR	Conferir PAF 6 acima.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.13.5. Foram identificados procedimentos de manutenção dos equipamentos de monitoramento e instalações?	Ref.1	DR	Conferir PAF 6 acima.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.13.6. Foram identificados procedimentos para o manuseio dos registros diários (incluindo quais registros deverão ser mantidos, local de armazenagem e como processar o desempenho dos documentos)?	Ref.1	DR	Sim, os dados serão registrados automaticamente pelo PLC (sistema de computadores) e ainda, registros manuais serão feitos.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
B.13.7. Foram identificados procedimentos para lidar com possíveis ajustes de dados de monitoramento e perda de dados permitindo reconstruções redundantes no caso de problemas de monitoramento?	Ref.1	DR	Sim, existirão registros manuais e automáticos dos principais dados.	Y	Y
B.13.8. Foram identificados procedimentos para auditorias internas de conformidade do projeto de GEE com exigências operacionais, quando aplicáveis?	Ref.1	DR	O projeto ainda não foi implantado, conferir PAF 6.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.13.9. Foram identificados procedimentos para revisão do desempenho do projeto antes da submissão dos dados para verificação, interna ou externa?	Ref.1	DR	O projeto ainda não foi implantado, conferir PAF 6.	Conferir PAF 6	Conferir PAF 6
B.14. Detalhes da Linha-de-base					
B.14.1. Existe alguma indicação de data de determinação da linha-de-base?	C.1.1	DR	Sim, 13/08/2008 e finalizada em 02/04/2009 (DCP versão 4).	Y	Y
B.14.2. Isso está consistente com a linha-do-tempo do histórico do DPC?	C.1.1	DR	Sim.	Y	Y
B.14.3. Todos os dados exigidos foram fornecidos de maneira completa pelo Anexo 3 do DCP?	C.1.1 Anexo 3	DR	Sim. O Anexo 3 apresenta informações sobre o sistema elétrico brasileiro.	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
C. Duração do Projeto / Período de Créditos					
C.1.1. A data de início do projeto e linha-do-tempo operacional estão claramente definidas e são razoáveis?	C.1.1 Ref.9	DR	A data de início da atividade de projeto definida na versão 1 do DCP (criação da empresa BIOPAR) não está de acordo com o esclarecido no EB 41 <i>“a data de início deve ser considerada a data na qual os participantes do projeto se comprometeram com despesas referentes à implantação ou referentes à construção ou operação da atividade de projeto. Pode ser, por exemplo, a data na qual contratos foram assinados para a aquisição de equipamentos ou para serviços de construção/operação exigidos pela atividade de projeto. Despesas de projeto menores, por exemplo, a contratação de serviços/pagamento de taxas para estudos de viabilidade ou avaliações preliminares, não devem ser considerados na determinação da data de início, uma vez que eles não necessariamente indicam o começo da implantação do projeto.”</i> PAC 1 foi levantado. No DCP revisado, a data de início da atividade de projeto foi modificada de forma a cumprir com o EB 41. A evidência foi apresentada e foi considerada correta. A data de início corresponde à data na qual o PDD recebeu uma proposta assinada para a compra de equipamentos (datada de 01/07/2008, Ref.9). Assim, o PAC 1 foi encerrado.	PAC 1	Y
C.1.2. O período de créditos assumido é claramente definido e razoável (período de créditos renovável de 7 anos no Max com potencial para mais 2 renovações ou período fixo máximo de 10 anos)?	C.2.1	DR	Período de créditos renovável (7 anos).	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
C.1.3. A vida útil operacional do projeto excede o período de crédito?	C.1.2	DR	Sim, a vida útil operacional do projeto excede o período de créditos.	Y	Y
D. Impactos Ambientais					
D.1.1. O projeto cumpre a legislação ambiental do país anfitrião?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Os impactos ambientais foram analisados quando a agência ambiental (CETESB) emitiu as licenças. As Licenças aplicáveis foram conferidas: <ul style="list-style-type: none"> Licença de Operação do aterro; LO número 32002608, emitida pela CETESB em 05/12/2005, válida até 05/12/2010 (Ref.5a) <ul style="list-style-type: none"> Licença de operação para a planta de biogás: LO número 32004609, emitida pela CETESB em 18/12/2008, válida até 18/12/2013 (Ref.5b)	Y	Y
D.1.2. Uma análise dos impactos ambientais da atividade de projeto foi suficientemente descrita?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Está incluso no processo de licenciamento feito pela agência ambiental. Conferir seção D.1.1 acima	Y	Y
D.1.3. Existe alguma exigência da Parte Anfitrião para um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), e caso afirmativo, esse EIA foi aprovado?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Conferir seção D.1.1 acima	Y	Y
D.1.4. O projeto irá criar algum efeito ambiental adverso?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Conferir seção D.1.1 acima	Y	Y
D.1.5. Impactos ambientais transfronteiriços foram considerados na análise?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Conferir seção D.1.1 acima	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
D.1.6. Os impactos ambientais identificados foram apresentados na concepção do projeto?	Ref. Ref.5a Ref.5b	DR	Conferir seção D.1.1 acima	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
E. Comentários dos atores					
E.1.1. Todos os atores relevantes foram consultados?	Ref.1 Ref.8a Ref.8b	DR	<p>Sim. Os seguintes atores foram contatados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba; - Câmara dos Vereadores de Santana de Parnaíba; - CETESB (Agência Ambiental do Estado); - Secretaria de Estado do Meio Ambiente; - Fórum Brasileiro de ONGs; - Ministério Público Estadual; - Ministério Público Federal; - AVEMARE – Associação Vila Esperança de Materiais Recicláveis; - SIEMACO – Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de São Paulo; - Rotary Clube de Santana de Parnaíba. <p>A AND do Brasil exige que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente também seja consultada. No entanto, esta entidade não foi identificada pelo PP e uma comunicação por escrito foi encaminhada para a AND.</p> <p>Ainda, as primeiras cartas de consulta aos atores locais foi encaminhada em Junho/2008, de acordo com a Resolução nº1. Assim, de forma a cumprir com a Resolução nº7, novas correspondências foram encaminhadas em Agosto/2008.</p>	Y	Y

Questão do check-list	Ref. ID	MoV*	Comentários	Conclusão Preliminar	Conclusão Final
E.1.2. Mídia apropriada foi utilizada para convidar os comentários dos atores locais?	Ref.1 Ref.8a Ref.8b	DR	As cartas (Ref.8a) e os comprovantes de entrega (AR) (Ref.8b) foram conferidos. As cartas foram enviadas em português e o DCP foi disponibilizado na língua local.	Y	Y
E.1.3. Caso o processo de consulta aos atores seja exigido por leis/regulamentos no país anfitrião, o processo de consulta aos atores locais foi feito de acordo com tais leis/regulamentos?	Ref.1	DR	A consulta aos atores seguir a Resolução nº7, de 5 de Março de 2008, da AND do Brasil.	Y	Y
E.1.4. O processo de consulta aos atores foi descrito de forma completa e transparente?	Ref.1	DR	Sim.	Y	Y
E.1.5. Foi apresentado um resumo dos comentários recebidos dos atores?	Ref.1	DR	Sim. O Fórum de ONGs escreveu que o período de 30 dias não é suficiente para realizar uma análise completa do projeto e sugeriu a adoção de critérios de sustentabilidade do Gold Standard.	Y	Y
E.1.6. Como os comentários recebidos foram considerados?	Ref.1	DR	Sim. <i>A resposta do PP foi: “Conforme a resolução nº7, o processo de consulta aos atores locais fica aberto até o pedido de registro da atividade de projeto, não se limitando ao período de 30 dias. Com respeito aos critérios do Gold Standard, a Biopar Soluções Ambientais LTDA responder que o processo de verificação das RCEs já levam em consideração critérios de sustentabilidade, como contratação e treinamento de pessoal e o cumprimento com a licença ambiental. No entanto, a Biopar Soluções Ambientais LTDA se compromete a avaliar a possibilidade de vir a adotar tais critérios”.</i>	Y	Y



Referências

Referência ID	Título / Descrição	Comentários
1	DCP: Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT. Versão 1, data 13/08/2008. Versão 2.1, data 05/01/2009. Versão 3, data 05/03/2009 Versão 4, data 02/04/2009	DCP: Projeto de Gás de Aterro TECIPAR – PROGAT.
2	ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities, versão 9.1	ACM0001 – Consolidated methodology for landfill gas project activities, versão 9.1
3a	Ferramenta para a demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 05.2	Ferramenta para a demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 05.2
3b	Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01	Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01
3c	Ferramenta para calcular emissões de linha-de-base, emissões de projeto e/ou fugas pelo consumo de eletricidade, versão 01	Ferramenta para calcular emissões de linha-de-base, emissões de projeto e/ou fugas pelo consumo de eletricidade, versão 01

3d	Ferramenta para calcular o fator de emissão de sistemas elétricos, versão 01	Ferramenta para calcular o fator de emissão de sistemas elétricos, versão 01
3e	Ferramenta para calcular fugas ou emissões de CO2 de projeto pela queima de combustíveis fósseis, versão 02	Ferramenta para calcular fugas ou emissões de CO2 de projeto pela queima de combustíveis fósseis, versão 02
3f	Ferramenta para determinar emissões evitadas de metano pela disposição de resíduos em locais de disposição de resíduos sólidos, versão 04	Ferramenta para determinar emissões evitadas de metano pela disposição de resíduos em locais de disposição de resíduos sólidos, versão 04
4	Contrato Social, 17/01/2008.	Evidência de consideração do MDL
5a	Licença de Operação, nº 32003900, emitida pela CETESB em 08/01/2008, válida até 08/01/2013 (aterro)	Licença de Operação, nº 32003900
5b	Licença de Instalação nº 32003440, emitida pela CETESB em 27/08/2008 (planta de biogás)	Licença de Instalação nº 32003440
6	Lista de equipamentos e desenhos	Lista de equipamentos e desenhos
7	Carta para a AND e resposta, 10/10/2008.	Carta para a AND e resposta, 10/10/2008.
8a	Cartas – consulta aos atores locais	Cartas – consulta aos atores locais
8b	Evidências de recebimento - consulta aos atores locais (AR)	Evidências de recebimento - consulta aos atores locais (AR)
9	Proposta de equipamentos (evidência da data de início da atividade de projeto), 01/07/2008.	Proposta de equipamentos (evidência da data de início da atividade de projeto)

10	Cadernos NAE- Tarifa PROINFA	Utilizado para calcular a TIR do projeto
11	Business plan	Estimativa da geração de eletricidade
12	Tesouro Nacional NTNF 010117	Benchmark de referência
13	Cash-Flow TECIPAR 2009.04.20	Fluxo-de-caixa e análise de sensibilidade
14	CERs Estimativas - TECIPAR (v 04) 2009.04.20	Cálculo de RCEs
15	http://www.snis.gov.br/arquivos_snis/5_DIAGNOSTICOS/5.2_Residuos_solidos/5.2.5_Diagnostico2006/RSD05_Planilhas.zip (Tabela RSD05_Up03); acessado em 26/06/2009.	Análise de prática comum
16	http://www.solvi.com/sl/default.asp , <acessado em 26.06.2009>	Análise de prática comum
17	http://www.santabarbara.sp.gov.br/v3/index.php?pag=pag_noticia&dir=noticias&id=27715 <acessado em 26/06/2009>	Análise de prática comum
18	http://www.cascavel.pr.gov.br/secom/detalhes.php?id0=15724 <acessado em 26/06/2009>	Análise de prática comum
19	http://www.inea.rj.gov.br/downloads/ata_audit_public_ctr.pdf <acessado em 29/06/2009>	Análise de prática comum
20	Entrevistas por telefone: Sr. Wellington H. de Oliveira (+55 62 3524.1412; 26/06/2009); Sr. Luiz Antonio Chaparro (+55 65 3313.3051; 29/06/2009), Sr. Rogério Veronezi (+55 66 3566.2585, 29/06/2009)	Análise de prática comum

A.3 Anexo 3: Resumo das Constatações

Resumo das Constatações

Constatações do Projeto de Gás de Aterro TECIPAR - PROGAT.

Cada tabela abaixo representa uma constatação da avaliação da validação. As constatações estão numeradas consecutivamente, aproximadamente na ordem que foram identificadas.

Descrição da Tabela:

Tipo	Constatações são tanto Pedido de Nova Informação (PNI) ou Pedido de Ação Corretiva (PAC). PACs são itens que devem ser respondidos antes do projeto receber recomendação para registro. PNIs podem levar ao levantamento de PACs. Observações são incluídas ao final e podem ou não ser respondidas. Elas são primeiramente utilizadas para agir como indicadores para a EOD verificadora.
Questão	Detalhes do conteúdo da constatação
Ref	Referência ao item numerado no Protocolo de Validação
Resposta	Por favor, incluir a resposta à constatação, iniciando com a data de entrada.

Linhas para comentários e possíveis respostas serão incluídas na tabela até que a Constatação tenha sido respondida para satisfação do Auditor Líder.

Por favor notar: essa é uma lista aberta e mais constatações podem ser levantadas como progresso da validação.

Data:		20/10/2008		Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves	
No.:	1	Tipo:	PAC	Questão:	Data de início		Ref.: C.1.1
Comentário do Auditor Líder					Data: 20/10/2008		
A data de início da atividade de projeto definida na versão 1 do DCP (criação da empresa BIOPAR) não está de acordo com o esclarecido no EB 41 <i>“a data de início deve ser considerada a data na qual os participantes do projeto se comprometeram com despesas relativas à implantação ou relativas à construção ou operação da atividade de projeto. Pode ser, por exemplo, a data na qual contratos foram assinados para a aquisição de equipamentos ou para serviços de construção/operação exigidos pela atividade de projeto. Despesas de pré-projeto menores como, por exemplo, a contratação de serviços/pagamento de taxas para estudos de viabilidade ou avaliações preliminares, não devem ser consideradas na determinação da data de início, uma vez que elas não necessariamente indicam o começo da implantação do projeto.”</i>							
Resposta dos Participantes do projeto:					Data: 18/11/2008		
Uma proposta da Multiambiente para a TECIPAR (um dos acionistas do projeto), datada de 01/07/2008 que apresta os custos de equipamentos, foi apresentada como evidência. A data de início da atividade de projeto foi, então, alterada para 01/07/2008 de forma a cumprir com as exigências do CE.							
Aceitação e Encerramento do Auditor Líder					Data:25/11/2008		
Informações apresentadas DCP revisado e evidência de data de início. Informação Verificada: Data de início da atividade de projeto e sua evidência.						Documentos Verificados: Ref.1, DCP revisado Ref.9	
Motivo para não aceitação ou aceitação e encerramento: A data de início da atividade de projeto foi alterada no DCP para cumprir com os esclarecimentos do EB 41. A evidência foi apresentada e considerada correta. Portanto, PAC 1 foi encerrado.							

Data:	20/10/2008			Levantado por	Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves			
No.:	2	Tipo:	PAC	Questão:	Análise de Investimento		Ref.:	B.4.6
Comentário do Auditor Líder					Data: 20/10/2008			

Para a análise de investimentos, algumas questões necessitam de esclarecimentos:	
- os dados utilizados (horas de produção) para calcular a energia produzida pelo projeto nos anos 2015 e 2016 estão diferentes dos outros anos. Evidências devem ser apresentadas para explicar tal diferença.	
- o ano do benchmark oficial utilizado para comparar a atratividade de projeto não corresponde ao ano da análise de investimento (2008).	
-a análise de sensibilidade não foi realizada de acordo com as diretrizes apresentadas na ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade, versão 5.2.	
Resposta dos Participantes do projeto:	Data: 18/11/2008
- um erro foi cometido no business plan e as horas de operação de TODOS os anos foram atualizadas para 7,600 horas. - o Benchmark utilizado para comparar a atratividade do projeto foi alterada para a média do indicador, de 01/01/2008 a 30/06/2008, resultando em 13,35% - a análise de sensibilidade foi revista, considerando variações de 5%, 10% e 15% nas principais variáveis que afetam a TIR do projeto (CAPEX Gás, OPEX Gás, CAPEX Eletricidade, OPEX Eletricidade, Preço de venda da eletricidade).	
Aceitação e Encerramento do Auditor Líder:	Data: 07/01/2008
Informações apresentadas: Business plan revisto, histórico dos dados do Tesouro Nacional, análise de sensibilidade revista. Informações Verificadas: Informações revisadas e documentos referência foram conferidos.	Documentos Verificados: Ref.11 Ref.12 Ref.13
Motivo para não aceitação ou aceitação e encerramento: Para encerrar o PAC 2 as seguintes informações e documentos foram verificados: -Ref.11-Business plan: foi corrigido e as horas de produção (7.600 horas) são as mesmas para todos os anos. A diferença ocorreu por um erro de digitação. -Ref.12- Dados históricos do Tesouro Nacional utilizados para calcular o Benchmark. Conferido que foi utilizada uma média do indicador para o período entre 01/01/2008 e 30/06/2008, resultando em 13.35%. -Ref.13- a análise de sensibilidade revisada foi apresentada e está de acordo com as diretrizes.	

Data:	20/10/2008			Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves	
No.:	3	Tipo:	PAC	Questão:	Dados e parâmetros que estão disponíveis na validação	Ref.:	B.6.1
Comentário do Auditor Líder					Data: 20/10/2008		
os valores apresentados para o parâmetro DOCj não foram apresentados de acordo com o exigido pela Ferramenta para determinar as emissões de metano evitadas pela deposição de lixo em locais de deposição de resíduos sólidos, versão 04.							
Resposta dos Participantes do projeto:					Data: 18/11/2008		
Valores de DOCj foram corrigidos na tabela do item B.6.2., de forma a corresponder aos valores apresentados na Ferramenta.							
Aceitação e Encerramento do Auditor Líder:					Data: 25/11/2008		
Informações Apresentadas: DCP Revisado Informações Verificadas: Parâmetro DOCj					Documentos Verificados: Ref.1, DCP revisado		
Motivo para não aceitação ou aceitação e encerramento: O parâmetro DOCj foi revisado no DCP revisado e está de acordo com a ferramenta. Portanto, PAC 3 foi encerrado.							

Data:	20/10/2008				Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves			
No.:	4	Tipo:	PAC	Questão:	Dados e parâmetros monitorados			Ref.:	B.10.1	
Comentário do Auditor Líder							Data: 20/10/2008			

Os dados e parâmetros monitorados apresentados na versão 1 do DCP não estão de acordo com as exigências da metodologia. Os seguintes parâmetros devem ser incluídos: -PE _{flare,y} (Emissões de projeto pela queima de gás residual no ano y) -PE _{ec,y} (emissões de projeto pelo consumo de energia elétrica pela atividade de projeto durante o ano y).	
Resposta dos Participantes do projeto:	Data: 18/11/2008
PE _{flare,y} e PE _{ec,y} foram incluídos no DCP – item B.7.1. Adicionalmente, as fórmulas utilizadas para calcular as Emissões de Projeto pelo consumo de eletricidade da rede e do gerador a diesel cativo foram incluídas no DCP – item B.6.1.	
Aceitação e Encerramento do Auditor Líder:	Data: 25/11/2008
Informação Apresentada: DCP Revisado Informação Verificada: Emissões de projeto da atividade de projeto.	Documentos Verificados: Ref.1, DCP revisado
Motivo para não aceitação ou aceitação e encerramento: As emissões de projeto pelo consumo de eletricidade (tanto da rede quanto do gerador a diesel) foram incluídas no DCP revisado e estão de acordo com as exigências da metodologia e com a ferramenta para calcular fugas, emissões de linha-de-base e de projetos pelo consumo de energia elétrica. Adicionalmente, as emissões de projeto pela queima de gás residual foram incluídas no DCP revisado. Portanto, o PAC 4 foi encerrado.	

Data:	20/10/2008			Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves	
No.:	5	Tipo:	PNI	Questão:	Dados e parâmetros monitorados	Ref.:	B.10.1
Comentário do Auditor Líder					Data: 20/10/2008		
Na versão 1 do DP, não foi estabelecido para os parâmetros $t_{O_2,h}$ e $f_{v_{CH_4,FG,h}}$ que eles estarão de acordo com as exigências da Ferramenta para determinar emissões de projeto pela queima de gases contendo metano, versão 01.							
Resposta dos Participantes do projeto:					Data: 18/11/2008		
As linhas “Descrição dos métodos de medição e procedimentos a serem aplicados” foram revisados, de forma a incluir a posição do ponto de amostragem.							
Aceitação e Encerramento do Auditor Líder:					Data: 25/11/2008		
Informação apresentada: DCP revisado Informação verificada: Os parâmetros $t_{O_2,h}$ e $f_{v_{CH_4,FG,h}}$.						Documentos verificados: Ref.1, DCP revisado	
Motivo para não aceitação ou aceitação e encerramento: As tabelas dos parâmetros $t_{O_2,h}$ e $f_{v_{CH_4,FG,h}}$ foram corrigidas e estão de acordo com as exigências da ferramenta. Portanto, o PNI 5 foi encerrado.							

Data:	20/10/2008			Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves		
No.:	6	Tipo:	PAF	Questão:	Plano de Monitoramento		Ref.:	B.13.1
Comentário do Auditor Líder					Data: 20/10/2008			
como o projeto ainda não foi implantado, solicita-se que o PP providencie antes da verificação os procedimentos implantados para garantir que o projeto irá seguir as exigências da metodologia e da ferramenta de for a assegurar a qualidade dos dados, incluindo procedimentos de calibração para os equipamentos.								
Resposta dos Participantes do projeto:					Data: 18/11/2008			
Para as variáveis								
1. $LFG_{Tota, y}$								
2. $LFG_{Flare, y}$								
3. $LFG_{Electricity, y}$								
4. w_{CH4}								
9. $t_{O2, h}$ e								
10. $fv_{CH4, FG, h}$								
Foi incluído na linha “CQ/GQ procedimentos a serem aplicados” que a calibração será feita de acordo com as recomendações do fabricante.								

Data:	20/10/2008			Levantado por		Thaís Carvalho/ Fabian Gonçalves		
No.:	7	Tipo:	PAF	Questão:	Estrutura gerencial e operacional		Ref.:	A.4.9
Comentário do Auditor Líder						Data: 20/10/2008		
Como o projeto ainda não foi implantado, solicita-se aos PPs que apresentem antes da verificação: <ul style="list-style-type: none">• a descrição da autoridade e responsabilidade do gerenciamento do projeto;• autoridade e responsabilidade para o registro, monitoramento, medições e relato dos dados;• procedimentos para o treinamento do pessoal de monitoramento								
Resposta dos Participantes do projeto:						Data: 18/11/2008		
Todas as responsabilidades gerenciais e de monitoramento e treinamentos estarão disponíveis na primeira verificação.								

A.4 Anexo 4: Atestados de Competência dos Membros da Equipe

Atestado de Competência

Nome: Fabian Goncalves

Afiliada da SGS: SGS Brazil

Status

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| - Coordenador de Produtos | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Coordenador de Operações | <input type="checkbox"/> |
| - Revisor Técnico | <input type="checkbox"/> |
| - Expert | <input type="checkbox"/> |

Validação

Verificação

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - Auditor Local | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Auditor Líder | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Auditor | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| / Trainee e Auditor Líder | | |

Escopos de Expertise

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Indústrias de Energia (renovável / não-renovável) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Distribuição de Energia | <input type="checkbox"/> |
| 3. Demanda de Energia | <input type="checkbox"/> |
| 4. Manufatura | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Indústria Química | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Construção | <input type="checkbox"/> |
| 7. Transporte | <input type="checkbox"/> |
| 8. Produção Mineral / Mineração | <input type="checkbox"/> |
| 9. Produção de Metais | <input type="checkbox"/> |
| 10. Emissões Fugitivas de Combustíveis (sólido, óleo e gás) | <input type="checkbox"/> |
| 11. Emissões Fugitivas pelo Produção e Consumo de Halocarbonos e Hexafluoreto de Enxofre | <input type="checkbox"/> |
| 12. Uso de Solventes | <input type="checkbox"/> |
| 13. Manejo e disposição de resíduos | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Florestamento e Reflorestamento | <input type="checkbox"/> |
| 15. Agricultura | <input type="checkbox"/> |

Membro aprovado por: Siddharth Yadav

Data: 18/10/2007

Atestado de Competência

Nome: Thaís de Lima Carvalho

Afiliada da SGS: SGS Brazil

Status

- Coordenador de Produtos ☐
- Coordenador de Operações ☐
- Revisor Técnico ☐
- Expert ☐

Validação

Verificação

- Auditor Local ☒
- Auditor Líder ☐
- Auditor ☒
- / Trainee e Auditor Líder

Escopos de Expertise

1. Indústrias de Energia (renovável / não-renovável) ☐
2. Distribuição de Energia ☐
3. Demanda de Energia ☐
4. Manufatura ☐
16. Indústria Química ☐
17. Construção ☐
18. Transporte ☐
19. Produção Mineral / Mineração ☐
20. Produção de Metais ☐
21. Emissões Fugitivas de Combustíveis (sólido, óleo e gás) ☐
22. Emissões Fugitivas pelo Produção e Consumo de Halocarbonos e Hexafluoreto de Enxofre ☐
23. Uso de Solventes ☐
24. Manejo e disposição de resíduos ☐
25. Florestamento e Reflorestamento ☐
26. Agricultura ☐

Membro aprovado por: Siddharth Yadav

Data: 10/02/2009