IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis

IBAMA
MMA

PROCESSO Nº
02001.002863/99-22

IE:

ANO: **1999**

UTE
SEIVAL
VOLUME V

CEDÊNCIA:

ERÊNCIA:

SUNTO:

IBAMA/MMA ADM.CENTRAL
PROCESSO: 02001.002863/99-22
INTERESSADO: COPELMI MINERACAO LTDA
ASSUNTO: 20914
DATA: 05-07-1999 10:55:00
DOCUMENTO PROCEDENCIA. DOC. S/N
LICENCIAMENTO AMBIEBTAL PARA PROJETO DA USINA
TERMOELETRICA DE SEIVAL

ANDAMENTO

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

vol 4M 3
Fls. 737-A
Proc. 2863/99
Rubr.

IBAMA
MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos _____dias do mês de _____de 2007 procedemos a

abertura deste volume nº _____do processo de nº _____

que se inicia com a folha nº _____

Para constar, eu _____

Subscrevo e assino

EM BRANCO

Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

PARECER TÉCNICO Nº 061/2007 – COEND/CCGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 1 de novembro de 2007.

Dos Técnicos: Rita Alves Silva
Fernanda Vasconcelos de Almeida
Fernanda F. Bueno Bucci
Eduardo Costa de Assis

Para: Coordenadoria de Licenciamento
Antonio Celso Borges Junqueira

Referência: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Seival, a ser instalada no município de Candiota - RS.

Assunto: Análise dos documentos apresentada em atendimento às condicionantes estabelecidas na Renovação da Licença Prévia n° 114/2001, emitida em 12/04/2006, com vistas a emissão da Licença de Instalação.

Processo nº: 02001.002863/99

I - INTRODUÇÃO

Considerando a solicitação da empresa Usina Termelétrica Seival S. A. (Carta PR-RIO-009/07 – 05 de fevereiro de 2007), o presente parecer apresenta a análise das informações e documentos recebidos em atendimento às condicionantes estabelecidas na Renovação da Licença Prévia n° 114/2001 – 12/04/2006, para análise deste Instituto, com vistas a concessão da Licença de Instalação para o empreendimento **Usina Termelétrica SEIVAL (500MW)**, a ser implantada no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

II - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se de uma usina termelétrica, para a geração de 500 MW líquidos de potência instalada, a ser instalada no município de Candiota, no Estado do Rio Grande do Sul numa área de 94 ha, situada 5 km a leste da Vila Seival e 8km ao norte da UTE Presidente Médici. A usina utilizará como combustível carvão mineral proveniente da Mina Seival.

O projeto está dimensionado para implantação com as seguintes características:

- Uma caldeira tipo torre e circulação assistida, com queima tangencial de carvão mineral pulverizado, acoplada a uma turbina a vapor e um gerador, que deverá produzir aproximadamente 540 MW brutos de energia elétrica;
- O Carvão mineral, combustível a ser utilizado, tem previsão de consumo na ordem de 517 t/h, à plena carga e é classificado como sub-betuminoso, com teores de cinzas entre 45-50% (base úmida) e de enxofre de 1,6 – 1,9%. Será extraído da Mina Seival localizada a 5 Km da área proposta para instalação do empreendimento. Está previsto

EM BRANCO

um estoque flutuante para um período de 12 horas em pilhas à céu aberto no pátio interno da UTE, com capacidade de 400.000 toneladas. Ressalta-se que o licenciamento ambiental da mina está sendo procedido pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente-FEPAM/RS (LO Nº 1672/2005-DL – 31/03/2005 com validade de 4 anos).

- A energia gerada será distribuída via linha de transmissão - LT de 500 kV de potência, a ser construída pelo Sistema Elétrico Interligado – SIN, conforme estudos da Empresa de Planejamento Energético – EPE, realizado em 31/10/2006 que trata de uma nova subestação de 230kV a ser construída entre as Usinas Seival e Candiota.
- O consumo de água necessário para abastecimento está previsto para cerca de 0,45 m^3/s. A água será captada a 6 km do empreendimento, no barramento existente do arroio Candiota, conforme Resolução ANA nº 002 – 09/01/2007.
- O calcário calcítico, com previsão de consumo de 28 t/h e pureza de 94,5% prevista de $CaCO_3$, será proveniente da Mina Carreo da Cadeia I, situada em Vila Nova do Sul/RS, distante 275 km do empreendimento.
- Serão utilizados para controle das emissões de gases e partículas: uma unidade de dessulfurização dos gases de combustão à base de calcário calcítico para redução das emissões dos gases sulfurosos (FGD), eficiência estimada em 94% ou maior, prevendo uma produção de gesso entre 60-103 m^3/h; um sistema de queimadores tangenciais para redução dos Óxidos de Nitrogênio (NOx); um Precipitador Eletrostático (ESP- 99%) para redução de material particulado; um sistema de exaustão via torre de resfriamento hiperbólica (altura de 138m e Ø de 49m).
- Na operação de abastecimento de insumos o transporte do carvão mineral será realizado em caminhões da área de mineração até o empreendimento e vice-versa. Para o calcário o transporte por caminhões será realizado entre a Mina Cerro da Cadeia I até a estação ferroviária de São Gabriel/RS, seguindo via trem até a Mina Seival e até a UTE Seival via caminhões. A água será escoada via tubulações do Arroio Candiota (Reservatório II) até a UTE Seival;
- O empreendimento com vida útil de 30 anos está previsto para instalação em 51 meses.

III– ANÁLISE RENOVAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA Nº 114/2001 -

A análise deste parecer contempla as informações recebidas em atendimento às condicionantes gerais e específicas estabelecidas na Renovação da Licença Prévia Nº 114/2001 – 12/04/2006, para o empreendimento.

1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1 A concessão desta Renovação de Licença Prévia deverá ser publicada conforme a Resolução CONAMA Nº 006/86, sendo que, cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.

Conforme correspondência Seival (PR-RIO-028/06 – 10/05/2006), foi encaminhado pelo empreendedor cópia da publicação referente à concessão da Renovação da Licença Prévia veiculada no Diário Oficial da União, Seção 3, pág 110 - 26/04/2006.
Foi encaminhada pelo empreendedor cópia das publicações referentes à solicitação da concessão da Licença de Instalação: Diário Oficial da União, Seção 3, pág 105 – 08/03/2007; Jornal do Comércio, 2º Caderno, pág 6 – 01/03/2007.

EM BRANCO

1.2 A obtenção da licença de Instalação deverá ser requerida até 60 (sessenta) dias antes do término da validade da presente Renovação de licença Prévia.

Foi solicitada a licença de Instalação (LI) via correspondência (Carta PR-RIO-009/2007) em 5 de fevereiro de 2007, portanto no prazo estabelecido na presente RLP.
Foi encaminhado o requerimento de LI (PR-RIO-020/2007) em 08 de fevereiro de 2007.

1.3 Quaisquer alterações nas especificações do projeto deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.

Não foram apresentadas alterações técnicas ao projeto no período de vigência da licença emitida.

1.4 Perante o IBAMA a Usina Termelétrica Seival S.A. é a empresa responsável pela implementação de Planos, Programas, Medidas Mitigadoras e de Controle.

Foi informada pelo empreendedor (FAX – 11/04/2006) da nova alteração contratual da Usina Termelétrica Seival que transforma a Sociedade Anônima para Sociedade de Cotas de Responsabilidade Limitada, apresentando a constituição da empresa Usina Termelétrica Seival LTDA.

1.5 Esta Licença não autoriza a instalação do empreendimento.

Não foi iniciada qualquer obra de instalação na área prevista para o Projeto Seival.

1.6 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:

- **violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;**
- **omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença;**
- **superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.**

Não foi observado falta de conformidade para o período.

1.7 O não cumprimento das condicionantes nos prazos determinados acarretará a imediata suspensão desta Licença.

2. Condições Específicas

2.1 Apresentar o Projeto Básico Ambiental, contemplando o detalhamento dos Programas Ambientais propostos no Estudo de Impacto Ambiental e na Adequação do Projeto Seival, em conformidade com o Termo de Referência específico deste Instituto, considerando dentre outras questões:

2.1.1 a readequação do projeto de tratamento de efluentes, no sentido de promover melhoria na qualidade da água do arroio candiota;

2.1.2 a readequação dos programas ambientais inicialmente propostos (ar, água, ruídos, fauna, etc.) para o monitoramento da qualidade ambiental, em função da adequação do Projeto Seival e da Lei Municipal n° 687 – 10/11/2003 que dispõe sobre os limites de áreas urbanas, urbanizáveis e Industriais do município de Candiota;

2.1.3 as medidas necessárias para atenuação, no sentido de mitigar a geração de ruídos na fonte;

EM BRANCO

2.1.4 as medidas a serem adotadas quando da desativação do empreendimento;
2.1.5 o atendimento ao Padrão de Emissão para NOx em máximo de 400 mg/Nm^3;
2.1.6 o detalhamento do processo de dessufurização FGD por calcário e as alternativas de uso e destinação para o resíduo gerado;
2.1.7 no caso de uso de Normas Internacionais, as mesmas deverão vir anexadas ao PBA, devidamente traduzidas.

Os documentos pertinentes ao PBA foram apresentados (PR-RIO-009/2007 em 05/02/2007) em 3(três) Volumes contemplando as seguintes informações:
Volume I: Introdução; Descrição Técnica da Usina; Obra; Sistemas de Controle Ambiental; Estimativas de Custo dos Sistemas de Controle de Poluição;
Volume II: Revisão do estudo de Análise de Riscos; Programas Ambientais;
Volume III: Anexos.
A análise detalhada do PBA contemplando o atendimento das condicionantes relacionadas seguirá em tópico específico neste Parecer Técnico.

2.2 Apresentar (impresso e digital) a nova rodada de modelagem para dispersão e transporte de poluentes atmosféricos, bem como do modelo matemático e da base de dados meteorológicos utilizados, considerando:
2.2.1 a necessidade de adequação dos programas de monitoramento e controle ambiental;
2.2.2 o incremento da emissão de SO_2 (sem controle) na região, visando identificar o impacto das emissões na área de influência do empreendimento em função da carga operacional e do uso do "by-pass" para os gases de combustão em função da carga a ser produzida durante o período previsto para manutenção.

Foi apresentado no PBA - Volume III - Anexo 8 a Modelagem Matemática da Dispersão dos Poluentes da UTE Seival com base no Modelo AUSTAL – 2000.
O estudo foi apresentado considerando a avaliação da dispersão dos parâmetros (partículas inaláveis, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio) para os seguintes cenários:

Cenário I: UTE Seival operando isoladamente;
Cenário II: UTE Seival operando em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C);
Cenário III: Emissão de SO_2 para UTE Seival operando isoladamente com pane no sistema de DESOx;
Cenário IV: Emissão de SO_2 para UTE Seival operando em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C), com pane no sistema de DESOx;

Foram recompiladas as características climáticas do modelo matemático visando o seu uso para as condições brasileiras (sul do Brasil), tendo sido consideradas para a nova rodada a calibração para: temperatura média anual de 18ºC; umidade relativa média de 77%; dados meteorológicos no formato CSV (dados separados por virgula), considerando para velocidade dos ventos os dados do verão/2003 (3,28 m/s) e outono/2004 (3,74 m/s) sendo este o período do ano com as características mais desfavoráveis para a dispersão de poluentes no Rio Grande do Sul.

Especificar a área de influência considerada;
Não conferem as características físicas das emissões apresentadas (pág 16) com as utilizadas para realização da rodada de modelagem considerando no documento de Adequação do Projeto (pág 3.17 – Quadro 3.6).

Cenário I

Os incrementos máximos de impacto da operação isolada da UTE Seival, considerando como base o uso de dados meteorológicos correspondentes aos períodos de 2003 e 2004 (Estação Meteorológica Candiota) e no formato AKS (Estação meteorológica Rivera) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas (μg/m^3) geradas para os diversos parâmetros conforme tabela transcrita abaixo.

EM BRANCO

Poluente	Meteo 2003	Meteo 2004	Meteo AKS	PQA*
Part Ináláveis 24h	0,5	0,6	-	150
Part Inaláveis 1 ano	0,2	0,2	0,1	50
Dióx Enxofre 24 h	60	64	-	365 - 100
Dióx Enxofre 1 ano	1,9	1,7	1,0	80 - 40
Dióx Nitrogênio 1 h	89	49	70	320 - 190
Dióx Nitrogênio 1ano	1,5	1,5	0,5	100 - 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

De acordo com os resultados obtidos para os dados gerados a partir de dados meteorológicos de 2003 foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 1.800 m a noroeste da UTE) e de NO_2 (1h – 5.320m a oeste-sudoeste da UTE), na região do Distrito Industrial.

Apresentar as características das áreas de maior incremento;
Cabe destaque que para os resultados obtidos não foram observadas ultrapassagens aos padrões de qualidade do ar.

Para as áreas habitadas na área de influência direta, o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2/1h (8-35 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (7-18 $\mu g/m^3$);
- Vila de seival - NO_2/1h (40-49 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (11 - 16 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2/1h (16- 45 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (12 - 20 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2/1h (16-41 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (13 - 17 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2/1h (2- 7 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (4 - 6 $\mu g/m^3$);

Dever ser informada as distancias equivalentes das áreas habitadas em relação a fonte;

Para a os dados meteorológicos de 2004 foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 850 m a nordeste da UTE) e de NO_2 (1h – 1.300m a sudoeste da UTE), cabendo considerar que o incremento para NOx ocorreu fora da área do Distrito Industrial.

Para as áreas habitadas na área de influência direta, o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2/1h (0-5 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (0-14 $\mu g/m^3$);
- Vila de seival - NO_2/1h (13-30 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (7 - 16 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2/1h (13- 19 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (8 - 14 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2/1h (12-24 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (11 - 15 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2/1h (5- 12 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (5 - 20 $\mu g/m^3$);

Os dados demonstram que os incrementos dos poluentes nas regiões habitadas são considerados aceitáveis, uma vez que comprometem o padrão secundário para SO_2 /24h - 20 $\mu g/m^3$ (-2004) e NO_2 /1h - 49 $\mu g/m^3$ (2003) em no máximo de 20 e 26% respectivamente.
Para as demais regiões, considerando a área de influência definida, os incrementos não excederam a 64% do padrão secundário.
Não foram apresentadas considerações aos dados gerados pelo formato AKS.

Cenário II

Os incrementos máximos de impacto da operação da UTE Seival operando com o conjunto de termelétricas da região serão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas para os diversos parâmetros conforme tabela abaixo.

EM BRANCO

Poluente	Meteo 2003	Meteo 2004	Meteo AKS	PQA*
Part Ináláveis 24h	5,1	4,9		150
Part Inaláveis 1 ano	1,8	1,5		50
Dióx Enxofre 24 h	260	160		365 - 100
Dióx Enxofre 1 ano	15	14		80 - 40
Dióx Nitrogênio 1 h	401	238	342	320 - 190
Dióx Nitrogênio 1ano	4,2	5,8	2,5	100 - 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Conforme quadro resumo, de acordo com o estudo, para os dados meteorológicos de 2003 foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 2.100 m a noroeste da UTE Seival) e de NO_2 (1h – 2.000m a sudoeste da UTE Seival e 4.670m a noroeste do conjunto CGTEE) na região do Distrito Industrial.

Apresentar as características das áreas de maior incremento;
Para os resultados obtidos foi observada a ultrapassagem ao padrão primário de qualidade do ar para NO_2 /1 h, na pior condição de dispersão considerando um incremento máximo de 89 $\mu g/m^3$ da UTE Seival em relação ao conjunto de fontes.

Para as áreas habitadas na área de influência direta o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2 /1h (194 - 346 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (92- 137 $\mu g/m^3$);
- Vila de seival - NO_2 /1h (120-176 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (41 - 72 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2 /1h (120- 188 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (63 - 119 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2 /1h (159 - 173 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (61 - 94 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2 /1h (42- 81 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (35 – 54 $\mu g/m^3$);

Os dados demonstram que os incrementos dos poluentes nas regiões habitadas, especialmente em Dario Lassance, indica o comprometimento para o padrão primário de qualidade do ar para NO_2 /1h - 346$\mu g/m^3$ (2003) e para o padrão secundario de qualidade para SO_2 /1h - 137$\mu g/m^3$ (2003).
A exceção da Vila Residencial CGTEE, para as demais regiões, considerando a área de influência definida os incrementos do conjunto de fontes excederam ao padrão secundário de qualidade do ar.

Para os dados meteorológicos de 2004 foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 1.560 m a sudeste da UTE Seival ou 5.600 a NNW do conjunto CGTEE) e de NO_2 (1h – 2.100m a este-sudoeste da UTE Seival), na região do Distrito Industrial.

Apresentar as caracteristicas das áreas de maior incremento;
Para os resultados obtidos foi observada a ultrapassagem ao padrão secundário de qualidade do ar para NO_2 /1 h e para SO_2/24h, na pior condição de dispersão considerando um incremento máximo de 49 e de 64 $\mu g/m^3$, respectivamente da UTE Seival em relação ao conjunto de fontes.

Para as áreas habitadas na área de influência direta, o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2 /1h (88 - 138 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (71 - 106 $\mu g/m^3$);
- Vila de Seival - NO_2 /1h (95 - 137 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (40 - 77 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2 /1h (81 - 142 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (38 - 57 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2 /1h (94 - 167 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (57 - 69 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2 /1h (29 - 60 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (17 - 38 $\mu g/m^3$);

EM BRANCO

Os dados demonstram que os incrementos dos poluentes nas regiões habitadas, especialmente em Dario Lassance, indica o comprometimento para o padrão secundário de qualidade do ar para SO_2 /1h - 106$\mu g/m^3$ (2004).
A exceção de Dario Lassance, para as demais regiões, considerando a área de influência definida, os incrementos do conjunto de fontes não excederam aos padrões de qualidade do ar.

Para o formato AKS foram calculadas e significativas as concentrações de NO_2 (1h – 1.950m a sudoeste da UTE Seival), fora da região do Distrito Industrial.

Apresentar as características da área de maior incremento;
Para os resultados obtidos foi observada a ultrapassagem ao padrão primário de qualidade do ar para NO_2 /1 h, considerando um incremento máximo de 70 $\mu g/m^3$ da UTE Seival em relação ao conjunto de fontes.

Cenário III

Os incrementos máximos de impacto da operação isolada da UTE Seival, considerando a Emissão de SO_2 com pane no sistema de DESOx tendo como base o uso de dados meteorológicos correspondentes aos períodos de 2003 e 2004 (Estação Meteorológica Candiota) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas conforme tabela transcrita abaixo.

Poluente	Meteo 2003	Meteo 2004	PQA*
Dióx Enxofre 24 h	67	64	365 - 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Foi considerado no estudo que as emissões para cálculo das concentrações, variou em função da temperatura de lançamento e da emissão de SO_2, na seguinte ordem: 216,11g/s - 54ºC e 3.087,30 g/s – 153ºC, assim sendo o empreendedor deverá:

- *Justificar os resultados obtidos e as características de processo que viabilizam o lançamento dos gases na temperatura prevista uma vez que, o maior incremento registrado para operação normal foi de 64 $\mu g/m^3$, para uma emissão de 216,11 g/s.*

Cenário IV

Os incrementos máximos de impacto da operação da UTE Seival em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C), com pane no sistema de DESOx; como base o uso de dados meteorológicos correspondentes aos períodos de 2003 e 2004 (Estação Meteorológica Candiota) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas conforme tabela transcrita abaixo.

Poluente	Meteo 2003	Meteo 2004	PQA*
Dióx Enxofre 24 h	293	168	365 - 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Conforme comentário anterior deverá ser justificados os resultados obtidos e as características de processo que viabilizam o lançamento dos gases na temperatura prevista tendo em vista que, o maior incremento registrado para operação conjunta na região foi de 260 $\mu g/m^3$, para uma emissão de 216,11 g/s.

Da forma como apresentados, os resultados obtidos para os cenários III e IV não diferem significativamente dos obtidos para a operação isolada com controle e

para o conjunto de fontes com controle. Neste sentido, após as justificativas e informações requeridas neste Parecer com base na análise das informações disponibilizadas é que será decidido sobre a operação do By Pass Operacional, de acordo com as recomendações da norma alemã.

Deverá ser apresentado para os cenários estudados uma avaliação dos resultados obtidos em função dos dados de monitoramento existentes para a região, uma vez que os dados modelados não representam a situação atual para o conjunto de emissões na região, bem como os incrementos calculados tendem a representar uma situação subestimada para as concentrações registradas ao nível do solo, o que poderá indicar como alternativa a relocação do projeto Seival.

Adequar a representação gráfica dos resultados obtidos para os cenários, após revisão do estudo, considerando sua apresentação preferencialmente em Carta Imagem, com escala adequada, considerando no mínimo: área total de influência; indicação de pontos máximos e mínimos de concentração para os diversos cenários gerados; uso do solo (indicação da área urbana, rural, industrial, etc.) de recursos hídricos e de vegetação. (ver item "CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES" deste Parecer).

2.3 Formalizar compromisso, com referência a aplicação dos recursos de Compensação Ambiental, em atendimento a legislação ambiental vigente, de acordo com o estabelecido pela Câmara Técnica de Compensação Ambiental deste Instituto;

Foi assinado pelo Empreendedor (PR-RIO-016/06) em 05 de abril de 2006 o Termo de Concordância com o percentual mínimo inicial de 0,5% do valor do empreendimento declarado (PR-RIO-015/06 – 05/04/2006) em R$ 1.021.809.000,00 (um bilhão vinte e um milhões, oitocentos e nove mil reais)

Cabe ressalva, sem detalhamento, que foi deliberada na 30ª. Reunião Ordinária da Câmara de Compensação Ambiental, realizada em 07/08/2006, a aplicação dos recursos para as seguintes Unidades: Parque Nacional da Lagoa do Peixe /RS; Parque Nacional de Aparados da Serra / Serra Geral / RS; Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos/RS; e Unidade de Conservação de Proteção Integral dos Campos Sulinos/RS.

De acordo com o Plano de Trabalho proposto para 24 meses de execução o recurso num total de R$ 5.109.045,00 ficou assim distribuído:

- Parque Nacional da Lagoa do Peixe /RS: Regularização Fundiária (R$ 1.300.000,00); Implementação (R$ 500.000,00);
- Parque Nacional de Aparados da Serra / Serra Geral / RS: Regularização Fundiária (R$ 2.100.000,00); Implementação (R$ 500.000,00);
- Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos/RS: Plano de Manejo (R$ 300.000,00); Implementação (R$ 300.000,00);
- Unidade de Conservação de Proteção Integral dos Campos Sulinos/RS: Estudo para criação da Unidade (R$ 100.000,00).

Atualmente (Mem nº 151/2007/SECEX/CCA/DIRAF) encontra-se na Secretaria Executiva de Compensação Ambiental a análise do processo visando à assinatura do Termo de Compromisso, para seguir o processo de acordo com os trâmites adotados naquela Secretaria.

EM BRANCO

A recomendação da equipe técnica é de que os recursos previstos sejam aplicados preferencialmente na área de influência do empreendimento, considerando a proteção e preservação do **BIOMA PAMPA**.

2.4 Apresentar a Outorga para Uso da Água;

Conforme Resolução 002 – 09/01/2007, foi concedida pela Agência Nacional de Águas – ANA, com prazo de validade até 1º de janeiro de 2025, a Outorga de Direito de Uso de Recursos hídricos para a Usina Termelétrica Seival Ltda.

O documento concedeu a Outorga de uso de recursos hídricos para captação de água no reservatório da Barragem II e lançamento de efluentes industriais sobre a crista do vertedor do Reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, com a finalidade de geração de energia elétrica no município de Candiota, estado do Rio Grande do Sul com as seguintes características:

Quanto a Captação: vazão máxima da captação: 1.620,00 m^3/h (450,0 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 38.880 m^3/dia, durante 365 dias por ano; coordenadas geográficas do ponto de captação: 31º 32' 25" Latitude Sul e 53º 40' 18" Longitude Oeste.

Quanto ao Lançamento de Efluentes Tratados: vazão máxima de lançamento: 316,0 m^3/h (87,8 L/s), durante 24 horas por dia correspondendo a 7.584,0 m^3/dia, durante 365 dias por ano; coordenadas geográficas do ponto de lançamento: 31º 33' 26" Latitude Sul e 53º 40' 11" Longitude Oeste; concentração máxima de $DBO_{5,20}$: 40,0 mg/L; carga máxima de $DBO_{5,20}$: 303,4 kg/dia; vazão de diluição para $DBO_{5,20}$: 40,0 mg/L; 2.212,6 m^3 (614,6 L/s); temperatura do efluente inferior a 40,0ºC; vazão de diluição para temperatura: 1.791,0 m^3/h (497,5 L/s); vazão disponível total: 2.527,2 m^3/h (702,0 L/s).

Dentre outras exigências a Outorga estabeleceu que o outorgado deverá:

- implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e lançadas;
- implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I, devendo manter em seu poder as informações coletadas nessas estações.
- manter à jusante da Barragem I vazão mínima não inferior a 187,0 L/s.

Cabe ainda destaque à assinatura de Termo de Compromisso de Operação e Captação de Água entre a CGTEE e a UTE SEIVAL no reservatório de Candiota II, cujo objetivo foi a definição de regras visando a garantia de disponibilidade de água a todos os usuários quando da estiagem por períodos prolongados, bem como a execução do programa de monitoramento am atendimento às Resoluções da ANA para os projetos sob licenciamento ambiental na região (Candiota e Seival).

As exigências estabelecidas pela ANA serão acompanhadas por este Instituto.

EM BRANCO

2.5 Apresentar a Revisão do Estudo de Análise de Risco – EAR, considerando a readequação do Projeto Seival.

Foi apresentado no PBA - Volume II – a Revisão do EAR. A análise detalhada do Estudo está apresentada no Parecer Técnico EAR Ver 1. UTE SEIVAL de 1 de outubro de 2007.

IV– PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

O Projeto Básico Ambiental – PBA, objetiva a apresentação e o detalhamento de todos os programas e projetos previstos no EIA/RIMA do empreendimento, considerando também as recomendações do IBAMA na etapa do prévio licenciamento, adequação do projeto e renovações das licenças ambientais concedidas.
No contexto de sua apresentação foram abordados em 3(três) volumes os seguintes itens: Volume I - Introdução; Descrição Técnica da Usina; Obra; Sistemas de controle ambiental; Estimativas de custo dos sistemas de controle de Poluição; Volume II - Revisão do estudo de Análise de Riscos; Programas Ambientais; Volume III - Anexos.

Assim sendo a análise das informações serão apresentadas a seguir, considerando o resumo das informações contidas no PBA e destaque "em itálico" para as observações decorrentes da análise técnica exarada pela equipe deste Instituto.

Gerador de Vapor

Está previsto a instalação de uma caldeira à carvão pulverizado, tipo torre, com circulação assistida e queimadores tangenciais com regulagem de ângulo de queima, queimadores de baixo NOx, sistema de extração e manuseio de cinza pesada.

Como características e parâmetros de geração (PBA, pág 2.14) cabe destaque: geração de vapor superaquecido 482 kg/s – 542ºC; produção de cinzas leves (67,3 kg/s) e de cinzas pesadas (20,2 kg/s).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Especificar fator de carga de operação e eficiência de geração previstas.*
- *Adequar a legenda da Ilustração 2.8 (Diagrama do Fluxo Térmico) de forma a permitir o entendimento das etapas de processo devidamente identificadas*
- *Informar temperatura da água de alimentação; temperatura de exaustão dos gases e a eficiência da Caldeira a plena carga.*

Turbina à vapor

Com capacidade nominal prevista para 565 MWe , do tipo condensado com duas extrações e características e parâmetros de geração (PBA, pág 2.20) cabendo destaque a temperatura de vapor de entrada (540ºC).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Informar a temperatura da água de admissão; temperatura de exaustão dos gases; temperatura de readmissão do vapor reaquecido; temperatura da água de refrigeração; temperatura de água de alimentação.*

Gerador

Conforme especificações técnicas do conjunto turbo-gerador (PBA, pág 2.20), com potência nominal de 694 MVA e velocidade de 3600 rpm, está previsto para conexão à subestação do sistema de transmissão.

Para as especificações apresentadas, cabe destaque o uso da água para resfriamento do estator e o uso do hidrogênio para resfriamento do rotor, além de hidrogênio e dióxido de carbono no sistema de expansão e distribuição.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado apresentar os consumos previstos para hidrogênio e dióxido de carbono.

ÁGUA

- **Processo e consumo humano: captação e transporte**

Proveniente do Arroio Candiota - Reservatório II, cuja captação será realizada via dois canais (2 x 750 m^3/h), equipados com gradeamentos e câmara de desarenação, com previsão de operação a 50% cada ou 100% em falha ou manutenção.

A captação terá sistema de pré-cloração com taxas de 10 mg Cl_2/L para dosagem de choque e de 0,5 mg Cl_2/L para dosagem contínua, visando minimizar a concentração de depósitos nas tubulações (aço carbono).

Os sistema de comportas serão localizados: à jusante do gradeamento; à jusante das peneiras rotativas e; no isolamento das bombas.

O sistema de limpeza por grade, será realizado automaticamente e as impurezas via sistema de correias serão depositadas em containeres para transporte.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar mapa do traçado das tubulações, contemplando o detalhamento do projeto, especificações técnicas, localização do sistema de pré-cloração, peneiras, etc.;*
- *Destino dos sedimentos de limpeza dos canais;*
- *Atendimento às exigências estabelecidas na Outorga, ou seja, manter à jusante da Barragem I vazão mínima não inferior a 187,0 L/s, implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e lançadas; implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I.*
- *Prever no sistema de monitoramento as condições de lançamento conforme previsto na Resolução CONAMA 357/2005, para tal deverá ser previsto ainda a instalação de medidores contínuos para pH e temperatura.*

- **Sistema de pré-tratamento de água (1.386 m^3/h)**

O sistema (floculação, sedimentação e desidratação do lodo) está também dimensionado para tratamento do volume das águas de retrolavagem dos sistemas de filtros (filtro multicamadas, filtro e filtro de carvão ativado), plantas de serviços gerais e planta de desmineralização.

Em unidade multi-estágio será realizada a redução de impurezas orgânicas: processo de coagulação / floculação com recirculação de lodo e adsorção dos flocos de Hidróxido Férrico (Coagulante). O lodo resultante do processo de sedimentação será desumidificado mediante centrifugação e a torta desidratada transportada para depósito na Cava da Mina misturada às cinzas e gesso resultante do processo de remoção de SO_2 e na seqüência o sistema de filtração composto pelo conjunto de filtros multicamadas e de filtro de carvão ativado.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

EM BRANCO

- *Apresentar o detalhamento do projeto em escala adequada, especificações técnicas e dimensionamentos de áreas, bacias de contenção;*
- *Definir filtros multicamadas;*

- **Sistema de desmineralização**

O sistema tem como objetivo a remoção de sólidos dissolvidos da água pré-tratada para um fluxo estimado em 45m^3/h e será composto por: sistema de pré-filtração; filtro de carvão ativado e filtros de absorção, conformes estágios a seguir descritos:

- 1º estágio: 2 conjuntos de trocadores iônicos (filtros de resinas catiônica e aniônica e, desgaseificador para remoção de dióxido de carbono);
- 2 º estágio: regeneração de resinas em leito misto de troca iônica em fluxo descendente, composto por bacia de neutralização, com sistema de agitação, medidores de pH e equipamentos para neutralização automática.

De acordo com o Balanço de Água (Ilustração 2.15), o efluente segue numa linha para regeneração, sem especificar qual, e o lodo até a unidade de tratamento de água da dessulfurização. Em seguida o fluxo termina na Planta Geral de Tratamento de Água.

O sistema de estocagem de água desmineralizada será composto por tanque (1.000 m^3) estimado para suprir 24 horas de fluxo máximo de consumo da Planta.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *informar períodos de operação da bacia, o volume e o destino do efluente químico gerado;*
- *Apresentar o detalhamento do projeto em escala adequada, especificações técnicas e dimensionamentos de equipamentos, bacias de contenção, tanque de estocagem de efluente recirculado, etc;*
- *Adequar os fluxos previstos na Ilustração 2.15;*
- *Adequar a denominação da Planta Geral de Tratamento de Água para Planta Geral de Tratamento de Efluentes ou Estação de Tratamento de Efluentes;*

- **Estocagem de produtos químicos**

Área de estoque, com previsão de reserva para até 15 dias de operação, equipada com bacia de contenção para armazenamento dos produtos utilizados nos sistema de tratamento de água, quais sejam:

- capitação de água: Hipoclorito de sódio (933 kg/ano)
- Estação de pré-tratamento: soda cáustica (NaOH – 1.051 m^3/ano), cloreto férrico ($FeCl_3$ - 1.163 m^3/ano), polieletrólitos (12.439 kg/ano);
- Estação de Desmineralização (para regeneração): ácido clorídrico (HCl – 38.148 kg/ano), soda cáustica (NaOH – 10.877 kg/ano), cloreto de sódio (NaCl – 298.570 kg/ano);
- Estação de tratamento de água do sistema de dessulfurização: cloreto férrico, polieletrólitos, ácido clorídrico (HCl), soda cáustica (NaOH), sulfeto;
- Estação de tratamento de água geral: cal, cloreto férrico, polieletrólitos, sulfeto;
- Estação de polimento de condensado (se necessário): ácido clorídrico (HCl) e hidróxido de sódio NaOH;
- Estação de Injeção de reagentes (ciclo térmico e caldeira): amônia (45,5 m^3/ano); hidrazina (H_4N_2 - 60,32 m^3/ano) e fosfato (14.965 kg/ano).

No PBA está previsto que o armazenamento de produtos químicos deverá ser projetado com bacias de contenção separadas para produtos químicos ácidos e alcalinos e correspondentes

EM BRANCO

bombas de evacuação. Para a recepção de recarga dos produtos químicos danosos na água será instalada uma estação de descarga para caminhões.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar o detalhamento do projeto em escala adequada, especificações técnicas e dimensionamentos das áreas, bacias de contenção e sistemas de controle previstos;*
- *Definir quanto ao uso da estação de polimento de condensado;*
- *Incluir no lay out geral a localização da área de estocagem de produtos químicos;*
- *Substituir a hidrazina dado ao seu potencial carcinogênico, de perigo e de toxicidade.*
- *Incluir no Quadro 2.9, pág 2.42, o quantitativo anual para consumo dos produtos químicos para: Estação de tratamento de água do sistema de dessulfurização; Estação de tratamento de água geral; Estação de polimento de condensado.*

Para o sistema de amostragem e acondicionamento de produtos químicos da água de alimentação, cujo objetivo é manter as propriedades químicas necessárias para o circuito água-vapor, é previsto o uso de amônia, hidrazina e fosfato trissódico e será monitorada numa estrutura de amostragens, composta por: analisador de pH, Analisador de Condutividade; Analisador de Oxigênio e Analisador de Sódio,.entre outros.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Substituir a hidrazina dado ao seu potencial carcinogênico, de perigo e de toxicidade;*
- *Definir a estrutura de amostragens.*

OBRA

Foram apresentadas considerações ao Projeto Arquitetônico, preparação da área, infra-estrutura da obra, instalações temporárias, alojamento e áreas de depósitos e o cronograma físico para um período estimado em 4 anos. Quanto às informações **indicadas**, cabe destacar:

- O empreendimento terá acesso principal de 140 m interligando a UTE à Estrada Municipal Arlindo Câmara e as estradas do perímetro da área;
- Será utilizada uma área de 30.000 m^2 para depósito de materiais e equipamentos a céu aberto, cuja localização está indicada na Ilustração 3.1 que coincide com a área prevista para estoque de carvão;
- Área de 20.000 m^2 para instalações industriais, que de acordo com a Ilustração 3.1 coincide com a área prevista para estoque de carvão;

Cabe observar que está previsto no cronograma físico que as atividades relativas a preparação da área e das áreas de combustíveis, estão previstas para execução para os primeiros 2 (dois) anos.

- Área de 28.000 m^2 para as instalações administrativas temporárias;
- Construção de caixas separadoras (água/óleo);
- Central automática de concreto com capacidade para 50 m^3/h;

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar o Plano Ambiental de Construção – PAC, que tem por objetivo o estabelecimento de uma síntese de métodos, ações e cuidados específicos que deverão ser rigorosamente observados durante a fase de instalação do empreendimento e premissas para o gerenciamento da obra*

EM BRANCO

em consonância com as medidas mitigadoras indicadas no EIA, devendo ainda ser incluídas as especificações do Canteiro de Obras, os Projetos de Obras Civis e Montagem e Programas de Monitoramento Ambiental previstos, entre outros.

- *Incluir na estrutura do PAC: Estrutura Organizacional para a Gestão Ambiental; Matriz de atribuições e responsabilidades; Sumário dos impactos ambientais e das medidas mitigadoras propostas (meio físico, biótico e sócio-econômico); infra-estrutura necessária (água, energia, saneamento básico, resíduos); histograma de efetivo (homens/mês) para o período de instalação e cronograma físico, neste incluídos as atividades de monitoramento e de controle ambientais previstos;*
- *Apresentar Projeto de terraplenagem (volume de material reutilizável e de botas-fora, área de empréstimos, PRAD's associados); Projeto executivo com Planta em escala adequada;*
- *Apresentar Projeto de Drenagem, considerando e as principais linhas de drenagens (industriais e pluviais); Projeto executivo e Plantas em escala adequada;*
- *Apresentar mapa em escala adequada, contemplando o traçado para todos os acessos, existentes e previstos para construção;*
- *Apresentar adequação das áreas para instalação do Canteiro de Obras;*
- *Apresentar projeto de sinalização para a Obra;*
- *Apresentar programas de treinamento previstos para os trabalhadores;*
- *Apresentar o projeto de cortina vegetal na área do empreendimento.*

SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Foram apresentadas informações e características gerais para os seguintes sistemas:

- **Sistema de água de resfriamento**

Previsto para dissipar a energia térmica do vapor, contempla um sistema semi-aberto, incluindo uma torre de Resfriamento tipo úmida (hiperbólica) para exaustão dos gases de combustão juntamente com a pluma originária no resfriamento da água e sistema de bombeamento.

Características técnicas da Torre de Resfriamento: fluxo de água 60 m^3/h; vazão de gás de 1.200.000 t/h.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar os sistemas de controle previstos para operação da Torre de Resfriamento e Exaustão, entre eles, materiais, equipamentos e infra-estrutura para medidores automáticos de emissão de poluentes e medição em chaminé ou duto;*

- **Sistema de dosagem e análise química**

Com o objetivo de manter as propriedades químicas da água do circuito vapor-água, está previsto:

Pontos de amostragem	Localização	Parâmetro
Condensado	Saída das bombas de condensado	pH, condutividade,

EM BRANCO

Água de alimentação	Saída das bombas de alimentação	pH,
Água de caldeira	Tanque de água da caldeira Reservatório de vapor	pH condutividade
Vapor superaquecido		Condutividade, Analisador de sódio, sílica
Entrada do Economizador		Oxigênio dissolvido
Vapor saturado		Analisador de sódio, sílica
Reservatório de águas da caldeira		Analisador de sódio, sílica

Da forma como apresentado, o tópico apresenta de forma generalista os parâmetros de controle de processo para controle de qualidade da água, uma vez que não há vinculação ou informações pertinentes a volumes de descartes, operação dos ciclos de concentração previstos, dimensionamentos das estruturas, etc., devendo ser adequadas as informações prestadas.
Conforme já mencionado em tópicos desse Parecer, substituir a hidrazina dado ao seu potencial carcinogênico, de perigo e de toxicidade.

- **Tratamento de Efluentes Líquidos**

Águas residuárias
Serão conduzidas para tratamento as seguintes linhas de águas residuárias: Drenagem da Torre de Resfriamento; Efluentes do Sistema de Dessulfurização; Água Pluvial; Sistema de Drenagem Mista; Água do extrator de escória; Efluentes do sistema de água de serviço da usina.

Para tratamento está previsto um sistema composto por duas (2) bacias em concreto para recepção e lançamento de efluentes respectivamente (autonomia de 4 (quatro) horas para operação máxima de produção contínua, com capacidade estimada em 500 m^3 /Bacia) e Clarificador, visando a redução de sólidos suspensos, eliminação de metais por floculação e sedimentação.

Na câmara de reação, com um agitador, são dosados os produtos químicos: soda cáustica, cloreto férrico e polieletrólitos. O lodo resultante será encaminhado ao espessador e posteriormente ao filtro prensa para desidratação, tendo como destino final a Mina Seival.

Os seguintes instrumentos de medição deverão ser instalados: Medição do pH da água e ajuste na entrada da estação de tratamento geral de água residual; Medição de turbidez, taxa de fluxo e temperatura; Medição contínua de amônia, nitrato e fosfato na saída (efluente para o arroio).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar projeto do sistema de tratamento de Efluentes, contemplando entre outros, as linhas de recepção de efluentes; memória de cálculo, eficiências previstas, dimencionamentos de áreas e equipamentos, etc.*
- *incluir o monitoramento contínuo para os parâmetros: vazão, pH e temperatura na linha de lançamento;*
- *informar o destino dos resíduos e previsão dos respectivos volumes;*

EM BRANCO

- *informar, conforme ilustração 2.15, as linhas de recepção de efluentes previstos a exemplo de: efluentes químicos (regeneração de resinas, oleosos) efluente da área de carvão, etc;*
- *incluir medição contínua de pH na saída do sistema SAO, e dispositivos de controles independentes para as demais áreas de fluxo de efluentes previstos;*
- *Prever a implementação de tecnologias para reuso da água, visando o uso racional desse recurso na região;*

Banhado

As águas pluviais e aspergidas da área de estoque de carvão deverão ser coletadas via sistema de drenagem periférico e encaminhadas para um banhado (10m x 15m; 1m profundidade; tempo de retenção de 2h) com plantação de junco ou tipha e posteriormente encaminhados para a bacia de tratamento geral da usina.
Para controle operacional estão previstos a instalação na linha de descarga das bombas de recirculação: medidor de pH; fluxo de água bruta; injeção de cloreto férrico e polieletrólitos.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado apresentar detalhamento do projeto com previsão de volumes de efluentes, destinação dos resíduos, período de renovação da vegetação; volume de carvão a ser retido, memória de calculo, eficiência prevista, etc.

Tratamento de Esgotos Sanitários

O sistema indicado para tratamento de um equivalente populacional de 120 pessoas prevê:

- Reator Biológico, estação compacta com operação automática para redução de DBO, eliminação de nitrogênio e estabilização da lama;
- Silo de Lama (reator secundário para sedimentação); armazenamento (90) dias e recirculação para o fluxo de entrada da estação;
- Estações e Instalações Auxiliares.

Por tubulação de drenagem o efluente tratado será enviado para a principal saída de água residual.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar os sistemas de controle para operação da estação e parâmetros a serem monitorados;*
- *Apresentar e especificar a eficiência do sistema, memória de cálculo, etc;*
- *Apresentar, quantitativo e local de disposição do lodo excedente;*
- *Apresentar as especificações técnicas da ETE;*

- **Sistemas de Proteção de Incêndio**

O PBA apresenta os meio de controle e extinção para detecção de fogo e aquecimentos, com previsão de sistemas de alarme e controle de operação manual e automático.

Visando a detecção, controle e alarme de fogo, de forma a permitir a evacuação de prédios ou áreas fechadas e repasse de informações às brigadas de combate a incêndio, está previsto o sistema com a seguinte configuração:

- detectores nas principais áreas fechadas, salas e prédios;
- sistemas sprinkler e de CO_2 serão totalmente automáticos, com aberturas com vidros quebráveis para permitir o disparo de alarmes ou da proteção;
- sistema de espuma líquida com operação manual;
- sistema de detecção interconectado ao sistema de parada em emergência da UTE;

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado apresentar em planta específica, com escala adequada, a distribuição dos equipamentos de proteção na Planta Industrial, com respectivos quantitativos.

- **Emissões Atmosféricas**

Foram estabelecidos para atendimento do projeto Seival as emissões para os parâmetros, conforme o que segue: Óxidos de enxofre (SOx): 400 mg/Nm³; Óxidos de nitrogênio (NOx): 400 mg/Nm³; Particulados (MP): 50 mg/Nm³.

Óxidos de enxofre (SOx)

Foi previsto processo de dessulfurização com calcário, com eficiência prevista não inferior a 94%. O sistema será constituído por Torre de Lavagem Aberta em Contracorrente onde ocorrerá uma série complexa de reações de cinética e quimicamente equilibradas, nas fases gasosa, líquida e sólida, compreendendo as seguintes etapas:

- Absorção - remoção do Dióxido de Enxofre via absorção no licor de lavagem, seguindo para o tanque de reação juntamente como outros componentes presentes no fluxo de gás, dentre os quais o ácido clorídrico (HCl) e ácido fluorídrico (HF);
- Neutralização – reação do SO_2 absorvido com o calcário dissolvido e outros componentes alcalinos presentes. Este processo toma lugar, primariamente, na Torre de Absorção. O CO_2 formado nesta fase é liberado na forma gasosa;
- Dissolução – preparação de solução de calcário. O calcário ($CaCO_3$) supre o cálcio dissolvido que combina com o SO_2 absorvido para formar o sulfato de cálcio ($CaSO_4$);
- Oxidação (mínimo de 99%) - combinação de uma substância com o oxigênio. O sulfito de cálcio ($CaSO_3$), formado na etapa de neutralização se precipita como um produto sólido, conveniente para despejo;
- Precipitação – nesta etapa a substância é separada da solução por mudança química. No Tanque de Reciclo da Absorção, tanto o sulfito de cálcio quanto o sulfato de cálcio permanecem dissolvidos até que a solução se torne saturada e não possa manter estas substâncias na forma líquida quando, então, o sulfato de cálcio se precipita.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado justificar e/ou adequar a informação referente a eficiência operacional global do sistema de DESOx uma vez que para a modelagem matemática foi considerado que a eficiência seria equivalente a 93%.

O fluxo de gás a ser tratado no sistema terá limites conforme quadro descritivo a seguir:

Parâmetro	Carvão	
	Base Projeto	Pior
Fluxo de Gás	2.106.620 Nm^3/h	2.222.712 Nm^3/h
Temperatura Máxima do Gás	150 °C	163 °C
Máxima Concentração de SO_2	16.037 kg/h	27.050 kg/h
HCl (máximo)	194 kg/h	245 kg/h
HF (máximo)	163 kg/h	163 kg/h
Concentração Máxima Particulados	50 mg/Nm^3	50 mg/Nm^3
Emissão SO_2 (mg/Nm^3 seco @ 6% O_2)	400	400
Potência consumida (kW)	8.445	11.136

EM BRANCO

Água de Reposição (m^3/h)	165	221
Consumo de Calcário (kg/h)	27.000	46.000
Perda de Carga no Absorvedor (mbar)	19.50	22.50
Gesso (produto de fundo - m^3/h)	60	103

É informado que o efluente do sistema poderá ser comercializado ou, alternativamente, não havendo demanda, é misturado à cinza extraída (cinza pesada e cinza leve) e transportado para deposição nas cavas de mineração.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar dimensionamentos do sistema de dessulfurização (Ilustração 4.9);*
- *Apresentar características dos sistemas de controle associados (moagem do calcário, outros);*
- *Apresentar propostas para destinação adequada das cinzas geradas;*
- *Especificar os tipos de controle das torres de manipulação de carvão e de preparação do calcário;*

Óxidos de Nitrogênio

De acordo com o PBA a geração de óxidos de nitrogênio (NOx), durante a combustão de carvão, tem duas fontes: o nitrogênio presente no carvão e o nitrogênio presente no ar de combustão, considerando ainda que a formação de NOx é influenciada pela temperatura de chama, distribuição do combustível na caldeira e modulação de ar secundário.

Para o controle de NOx o projeto Seival prevê medidas adotadas de abatimento intrínseco, ao sistema de Queima Tangencial e/ou implementação de queimadores do baixo NOx.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Definir o sistema de abatimento para a emissão de NOx;*
- *Apresentar os sistemas de controle operacionais;*
- *Definir a tecnologia e o tipo de queimador da câmara de combustão, considerando a eficiência na redução das emissões de NOx;*

Emissão de Particulados

Conforme indicado no PBA, a emissão de particulados está relacionada ao teor de cinzas presente no carvão e o total produzido depende da carga para a qual a planta é operada. A cinza leve, arrastada na corrente de gases da combustão, representa cerca de 80 a 85 % do teor de cinzas do carvão e o despoeiramento desses gases (remoção da cinza leve), será processado através de Precipitadores Eletrostáticos (eficiência de 99%).

A cinza leve coletada será transportada para os Silos de Descarga, por meio pneumático e a cinza pesada produzida será extraída no fundo da Câmara de Combustão da caldeira através de sistema de esteira e, também transportada para o respectivo Silo de Descarga.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado apresentar projeto do Precipitador Eletrostático, com descritivo técnico, capacidade nominal e sistemas de controle associados.

EM BRANCO

- **Sistema de Monitoramento de Emissão Contínua**

Sem especificar ou detalhar, para o sistema está previsto no PBA o monitoramento de NOx, SO_2, CO, O_2, Opacidade e particulados e será operado pelo sistema computacional de monitoramento de emissões.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Que o sistema proposto deverá compor o programa de monitoramento ambiental de emissões atmosféricas, e deverá ser adequado ao formato definido para apresentação de programas ambientais, incluindo entre outros, as metodologias e a localização do (s) pontos de monitoramento tecnicamente justificados;*
- *Deverá ser previsto a interligação com o Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA;*
- *Deverá prever infra-estrutura para a realização de amostragem em chaminés ou dutos, com previsão de amostragem semestral;*
- *Deverá ser previsto medições para HCl, HF e metais;*

- **Resíduos Sólidos**

Segundo o PBA é informado que dada à geração expressiva de resíduos sólidos, será executado um Programa específico para o gerenciamento de resíduos durante a operação da usina, em capítulo específico.

Foi apresentado uma estimativa de geração anual no Quadro 4.4, cabendo destaque para a geração de cinzas leves (500.000 t), de cinzas pesadas (1.700.000 t) e de Lodo e material particulado do controle de gases (gesso), que deve ser entendido como sistema de dessulfutrização (180.000 t) como as gerações mais significativas.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado adequar as informações uma vez que não coincidem com as informações do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os resíduos citados como significativos.

Resíduos da Obra

Foi estimado um efetivo de 1200 empregados para um período de 2 (dois) anos, o montante de 900 m³ de restos de alimentos e 360 toneladas de resíduos gerais.

A estimativas de resíduos de construção é de 0,23 m³ de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) / m² de construção. Do volume estimado serão 45% cimento; 25% argamassa; 25% pedras; 5% cerâmica. Segundo o PBA foram excluídas desta estatística a presença de metais e plásticos, separáveis naturalmente e que perfazem em obras industriais 10 a 13% do volume residual.

Foi ainda considerado que para a construção de 935.000 m² estima-se uma geração de 215.000 m³ de RCD, destes 21.500 m³ de metais e plásticos e os restantes 193.500 m³ estima-se em 87.075 m³ de cimento; 48.375 m³ de argamassa; 48.375 m³ de pedras e 9.675 m³ de cerâmica.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Incluir as informações no contexto do Programa Ambiental de Construção – PAC a ser elaborado, considerando o cronograma e histograma de efetivo de pessoal;*
- *Deverá considerar o período de instalação de acordo com os cronogramas físicos;*
- *Incluir os resíduos de botas-fora, desativação do canteiro de obras, etc.*

EM BRANCO

- *Apresentar as medidas de controle, classificação (de acordo com a NBR) e destinação adequadas para os resíduos de construção;*
- *Incluir no layout geral e na ilustração de instalações de obras a área destinada ao estoque temporário de resíduos.*

- **Pátio de Estocagem de Carvão**

O carvão mineral será estocado a céu aberto numa área de 60.000 m^2 (100m x 600m) de extensão, com capacidade nominal de estoque de 40.000 t, suficiente para operação de 32 dias.

A disposição no pátio será realizado por empilhadeira de correia ou alternativamente diretamente por caminhões e o abastecimento da usina será feito através de uma máquina recuperadora, com capacidade de 800 t/h, que abastecerá uma correia transportadora responsável pelo carregamento dos silos de alimentação dos moinhos.

O projeto de construção da pilha de estocagem de carvão baseou-se nos dados analisados a partir das sondagens SPT (Standard Penetration Test) realizadas na área da Usina e será realizada considerando:

- Inclinação de 1 % para as laterais, propiciando o escorrimento de águas para a drenagem periférica;
- Base com uma camada de argila com espessura de 50 cm, compactada PN de 95 %;
- Sistema de canaletas periféricas construídas em concreto, com juntas seladas, inclinação de 0,5 %, que irão direcionar as águas coletadas para o sistema de tratamento com macrófitas emergentes e daí para o sistema de tratamento de efluentes da planta.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar o projeto do pátio de estocagem;*
- *Adotar o transporte via correia transportadora para alimentação (carvão e calcário) da usina no trajeto Mina Seival – Usina Seival e vice-versa;*
- *Especificar os combustíveis auxiliares;*
- *Prevê a instalação de um sistema automático para aspersão da água e supressão de poeira no pátio de carvão;*
- *Incluir informações sobre a área de estocagem para calcário.*

- **Estimativas de custo dos sistemas de controle da poluição**

É informado que o investimento total previsto para o empreendimento monta em R$ 1.496 milhões (US$ 680 milhões) a preços de dezembro/2006, cujos valores são apresentados no Quadro 5.1. para os itens considerados relevantes no controle de poluição.

SISTEMA	VALOR (R$ X 1.000)	PERCENTUAL (%)
1. Dessulfurização	224,400	15
2. Tratamento de água/efluentes	89,760	6
3. Redução de ruído	29,920	2
4. Paisagismo	14,960	1
5. Denitrificação	59,840	4
6. Redução de material particulado	74,800	5
7.Impermeabilização pátio carvão	3,00	0,2

EM BRANCO

TOTAL	496,68	33,2

Cabe destacar que não foram apresentadas informações relativas aos itens 3 e 4, relacionados no âmbito dos programas previstos, cabendo a reorganização das informações apresentadas no PBA no sentido de evitar superposição dos custos previstos.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

De acordo com os procedimentos deste Instituto, os Programas Ambientais deverão, no mínimo, abordar na sua forma de apresentação: Objetivos; Justificativa; Metodologias a serem utilizadas; Metas; Estratégia de execução; Cronograma fisico-financeiro; Responsabilidade de execução; Recursos requeridos (humanos, materiais); Resultados esperados; Produtos; Anexos; Referências bibliográficas; Mapa contendo a localização das estações/pontos de monitoramento, devidamente justificados.

Estão previstos no PBA para implementação os seguintes Programas Ambientais: Programa de Educação Ambiental; Programa de Saúde Pública; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Desativação da Usina; Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico; Programa de Monitoramento Ambiental (Solos e Geologia; Ruídos; Qualidade do Ar; Qualidade da Água; Meio Biótico); Programa de Sistema de Gerenciamento Integrado – Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Meio Ambiente; Programa de Gerenciamento de Resíduos; Programa de Auditoria Ambiental; e Programa de Comunicação Interna e Externa.

Cabe destaque que na proposta de programas apresentadas no EIA do projeto Seival, diferentemente dos acima mencionados, foi considerado para execução 6(seis) programas ambientais, dos quais: Programa de monitoramento dos recursos atmosféricos, com ênfase na qualidade do ar; Programa de monitoramento da qualidade da água; Programa de monitoramento da vegetação implantada; Programa de monitoramento da fauna silvestre; Programa de acompanhamento do uso e ocupação do solo da Região; Programa de acompanhamento da recuperação das áreas degradadas pela atividade de mineração.
A análise, considerações e recomendações pertinentes às informações foram apresentadas no escopo do PARECER Nº 39/2001 - IBAMA/DCA/DEREL/DIAP - 15/03/2001 e do PARECER TÉCNICO Nº 255/2001 - IBAMA/DLQA/COGEL – 20/12/200 e serão consideradas na avaliação dos Programas na seqüência deste Parecer Técnico.

- **Programa de Educação Ambiental**

Com o objetivo de sensibilizar ambientalmente os funcionários e a comunidade local, o programa prevê a implementação de subprogramas, conforme definido a seguir:

Subprograma	Publico alvo	objetivos
O empreendimento e suas interferências no meio ambiente	técnicos e operários da obra e a comunidade localizada no entorno (especialmente Vila João Emílio e Seival) e entidades de classe	Esclarecer sobre as alterações que o empreendimento provocará sobre o meio ambiente na região
Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna)	os funcionários e técnicos envolvidos na obra, a comunidade escolar e a população residente no entorno	Esclarecer o público sobre a importância das matas nativas na proteção dos cursos d'água e da fauna silvestre da região

EM BRANCO

Gestão Ambiental na Termelétrica e Usina	os funcionários (operários e técnicos) envolvidos na implantação e operação do empreendimento para as ações de gerenciamento ambiental, inserindo o componente ambiental em todas as fases do empreendimento	Disseminar conceitos e práticas de gestão ambiental

Está estimado um público de 4.000 pessoas a ser alcançado nas atividades pretendidas, considerando:

- População Residente na Área do Entorno (100 pessoas);
- Área de influência indireta: Pólo Energético e o Pólo Econômico de Candiota (abrangem parcial ou totalmente, os municípios de Bagé, Candiota, Hulha Negra, Pinheiro Machado e Herval);
- Os trabalhadores (operários e técnicos) nas fases de implantação (2.953) e operação (180) da usina e aqueles vinculados à mineração de carvão (300);
- Os meios de comunicação: (3 emissoras de rádio AM e FM - Difusora de Bagé (rádio AM), Delta de Bagé (rádio FM) e Atlântida de Bagé (rádio FM) e 04 jornais locais - Primeira Folha de Candiota (jornal semanal); Minuano e Correio do Sul de Bagé; Diário Popular de Pelotas; além dos jornais Zero Hora e Correio do Povo. A emissora de televisão regional - RBS de Bagé;
- As administrações públicas dos municípios envolvidos através de escolas (Ensino Fundamental (1ª a 8ª séries - na localidade de Seival e João Emílio; Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival e Escola Municipal de Ensino Fundamental Nely Betemps, com público estimado em 431 alunos);
- Entidades de classe locais: sindicatos - (municipários de Candiota (SIMCA) e dos eletricitários (SENERGESUL); cooperativas (Cooperal -Cooperativa Regional dos agricultores Assentados Ltda) e; associações - (AFUCAN (Associação dos Funcionários da Mina de Candiota) e AFCEEE (Associação dos Funcionários da Companhia Estadual de Energia Elétrica), associação dos Fruticultores)

Para as atividades estão previstas a realização de palestras com material didático para apoio e divulgação (2 documentários 20min; 8 folhetos; 4 cartilhas; 6 cartazes; acervo fotográfico), visitas orientadas e exposições, além de atividades complementares sugeridas, quais sejam:

- coleta de sementes e produção de mudas;
- paisagismo em escolas e na área interna do empreendimento ;
- coleta seletiva na área do empreendimento;
- recuperação de arroios e córregos com o plantio de mudas nativas;
- realização de feiras, gincanas ecológicas e concursos;
- produção de calendário divulgando a região;
- realização de mutirão de limpeza.

Como parceiro para o desenvolvimento do Programas, foram previstos: Secretarias de Meio Ambiente e Educação dos municípios das áreas de influência (Hulha Negra, Bagé, Pinheiro Machado, Herval, e, principalmente, Candiota); Universidade Regional da Campanha – URCAMP; Cooperativas e Associações locais; Entidades não governamentais (ONG's) locais, entre outras.

Com referência ao subprograma o Empreendimento e suas Interferências no Meio Ambiente, segundo o PBA, as alterações ocorrerão na Área de Influencia Direta, mas não informa a abrangência dessa área, de forma que fica vago um entendimento acerca da localidade a ser aplicado este subprograma.
Foi definido o público alvo desta forma: "Envolver os técnicos e operários da obra e a comunidade localizada no entorno (especialmente Vila João Emílio e Seival) e entidades de classe", já na justificativa, como citado acima, afirmou-se que seria

EM BRANCO

atendido por esse subprograma, o público da Área de Influência Direta, deverá especificar melhor esse público atendido, a não ser que sejam os mesmos.

Com referência ao subprograma Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna), na sua justificativa, o PBA afirma que "na fase de implantação da usina termelétrica deverá haver interferência direta (terraplenagem, edificações e montagem de equipamentos) em uma área correspondente a 94 ha. Os operários envolvidos na terraplanagem deverão atuar diretamente sobre o ecossistema", após essa afirmação foram propostas algumas ações no intuito de conscientizar o público alvo a respeito da conservação do meio biótico na região. Do exposto é recomendado que seja acrescido às ações, um treinamento para o trato com possíveis animais que entrem na área de trabalho, tanto da usina quanto da mina de carvão, e que seja dado maior atenção ao trato com os animais peçonhentos, pois estes são os mais atingidos pelo ser humano em caso de contato. Este subprograma deve atingir os funcionários e técnicos envolvidos na obra, a comunidade escolar e a população residente no entorno.

Como público a ser atendido deverão ser incluídas as escolas de Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos, ou mesmo instituições de Ensino Superior, considerando que tal público em sua maioria já está em idade para ingressar no mercado de trabalho, e possui um nível de percepção e argumentação maior, comparando-se às crianças e adolescentes do nível fundamental.

Incluir nos subprogramas de Educação Ambiental, trabalho de sinalização de trânsito, principalmente no entorno do empreendimento, tal como, palestra e trabalho de conscientização dos motoristas empregados no empreendimento e a comunidade local, considerando o aumento de trânsito que haverá quando começarem as obras para instalação e também na fase de operação.

O programa indica como meta envolver 70% dos funcionários (operários e técnicos) na fase de implantação e operação da termelétrica e da mina; 50% da comunidade escolar da rede pública de ensino do município das localidades de Seival e João Emílio, próximas ao empreendimento; 30% da população das localidades das Vilas Seival e João Emílio; e, no mínimo 2 entidades de classe representativas na região.

Deverão fazer parte do cronograma, o planejamento do número de trabalhadores no empreendimento relacionados com todas as fases do empreendimento, tanto na fase de implantação quanto na fase de operação, para que se possa compreender como se chegou ao número de 2.953 trabalhadores no mês com maior número de funcionários e como o quantitativo está relacionado à fase da construção ou operação.

Deverá ainda ser considerado no cronograma a escala de quantitativo de trabalhadores e da população alvo, considerada para treinamento e atividades em todas as fases do empreendimento.

- **Programa de Saúde Pública**

Com o objetivo de estabelecer uma infra-estrutura para atendimento às necessidades dos trabalhadores, familiares e do contingente populacional atraído à região em função da implantação e operação da Usina, a proposta do PBA pretende atender as áreas de saúde mental, alcoolismo e traumato-ortopedia dos trabalhadores vinculados ao canteiro de obras, e operação futura da termelétrica, bem como a implementação de ações vinculadas à educação e à saúde, com ênfase na área de saneamento e meio ambiente para a população em geral.

Está prevista a instalação de ambulatório médico/odontológico

EM BRANCO

Justificativas

Considerando que o levantamento sobre o potencial de atendimento médico e odontológico na cidade de Candiota foi feito em 1997, deve ser observada a realidade atual, para que sejam feitas possíveis adaptações às demandas agora existentes.

Metodologias

Para a implantação do programa de assistência à saúde do trabalhador, definiu-se uma estrutura de atenção à saúde que contemple, tanto os riscos ocupacionais quanto os problemas de saúde mais prevalentes, para uma população estimada em cerca de 2.400 indivíduos, dentre os trabalhadores vinculados ao empreendimento e seus familiares, bem como àqueles atraídos à região da UTE Seival.

O número da população estimada a ser atendida pelo Programa de Saúde Pública, que é 2.400, não é compatível com o número máximo esperado de trabalhadores no empreendimento que é de 2.953. Fazer um reajuste no cronograma de planejamento do PBA, pois todas as fases devem ser planejadas em conjunto.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *considerar na concepção do programa proposto o acompanhamento de doenças relacionadas com o aparelho circulatório e respiratório, de controle e prevenção de doenças tais como Dengue, Tuberculose e Esquistossomose, hidatidose, DST, doença de Chagas e parasitoses em geral;*
- *Elaborar o programa em consonância com os planos, programas e projetos em desenvolvimento pelas Secretarias Municipais e/ou Estaduais de Saúde;*
- *Adequar o cronograma físico-financeiro apresentado contemplando a inclusão das atividades de treinamento, Programa de visitação domiciliar e programas educacionais propostos.*

- **Programa de Monitoramento Ambiental**

Composto por um conjunto de cinco macroindicadores contemplando: Solos e Geologia; Ruídos; Qualidade do Ar; Qualidade da Água; e Meio Biótico, o programa tem como objetivo propor ações capazes de evitar, atenuar, reparar ou compensar os danos ambientais previstos, assim como otimizar os investimentos a serem aplicados na região.

Solos e Geologia

Proposto para execução em dois subprogramas - Controle de qualidade dos sedimentos superficiais (solos) e Controle de qualidade da água subterrânea (aqüíferos confinados) – com o objetivo de acompanhar as condições de solo, subsolo e aqüíferos numa área de 400 ha, com interface com os programas de qualidade da água, de saúde pública, de educação ambiental, de fauna/flora e de recuperação de áreas degradadas.

Monitoramento da qualidade de sedimentos/solos

o subprograma proposto apresenta como objetivos específicos:

1. Caracterização dos solos e dos sedimentos, da área de interesse, no que se refere às suas características físicas, químicas, bacteriológicas e ecológicas;
2. Acompanhamento da evolução temporal da qualidade dos solos/sedimentos, especialmente quanto à atuação dos processos erosivos e contaminação por poluentes externos;
3. Identificação das tendências e avaliação dos riscos para a qualidade dos solos/sedimentos;
4. Integração com demais programas de monitoramento;

5. Sugestão de ações para o controle e prevenção dos processos erosivos e de contaminação dos solos/sedimentos.

Visando o controle da qualidade dos solos foram selecionados os seguintes parâmetros para análise: pH, NPK, metais pesados, ferro, alumínio, magnésio, cálcio, enxofre, cobre, zinco, boro e sódio, e para o controle dos processos erosivos, está prevista a realização de medições da espessura dos sedimentos depositados, com respectiva análise granulométrica, no leito das drenagens indicadas, a partir da implantação de um nível datum, e da largura da seção indicada.

Foram apresentadas as indicações dos pontos para monitoramento, conforme quadro 7.7.2.1 transcrito a seguir, considerando coletas trimestrais, na fase de instalação do empreendimento (4 anos), e semestrais, na fase de operação (3 anos), com previsão de relatório anual.

PONTOS DE AMOSTRAGEM E CONTROLE - SOLOS

Pontos	Posição em relação à UTE	Monitoramento do solo Coordenadas UTM		Monitoramento de erosão Coordenadas UTM	
		E	N	E	N
01	Jusante	243.688	6.510.843	243.653	6.510.737
02	Jusante	243.839	6.511.240	243.890	6.511.226
03	Jusante	243.678	6.511.619	243.653	6.511.743
04	Jusante	243.608	6.510.609	242.342	6.510.495
05	Montante	243.124	6.510.395	243.228	6.509.989
06	Montante	242.324	6.510.395	242.298	6.510.264
07*	Fora da área	-	-	-	-
08*	Fora da área	-	-	-	-
09*	Fora da área	-	-	-	-

* Estes pontos de controle e amostragem da qualidade do solo situam-se em áreas de uso agrícola, fora da área física da UTE, mas dentro da área de influência das plumas de contaminação da qualidade do ar.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar caracterização do solo (Gleissolos, Chernossolos, Planossolos, Plintossolos, Vertissolos, Organossolos, Cambissolos e outros) na área de influência direta e indireta.*
- *Apresentar mapa identificando os locais de amostragem de solo e sedimento, dando destaque para áreas de influência do cultivo de arroz irrigado e avaliando a direção da drenagem do escoamento superficial dessas áreas de cultivo;*
- *Incluir o parâmetro carbono orgânico e inorgânico;*
- *Identificar quais os agrotóxicos utilizados na plantação de arroz irrigado e incluir essas substâncias na lista de parâmetros a serem amostrados, considerar que internacionalmente os agrotóxicos mais utilizados são: 2,4-D; Bentazona; Carbaril; Clorpirifós; Clorpirifós-metílico; Diquate; Dissulfotom; Endossulfam; Fentina; Glifosato e Paraquate;*
- *Apresentar as metodologias de coleta de solo e sedimento, preservação e análises laboratoriais;*
- *Para a realização de análises laboratoriais deverá ser previsto o uso de Laboratório com certificação de controle de qualidade - ISO 17025;*

EM BRANCO

- *Adequar o cronograma físico/financeiro, considerando os valores de mercado de laboratórios certificados com apresentação dos respectivos orçamentos;*
- *Incluir a avaliação do Extrato vegetal, com vistas a avaliar o impacto sobre a atividade agropecuária na área de influência do empreendimento;*
- *Apresentar uma interpretação dos dados com maior clareza e especificidade.*

Monitoramento dos Aqüíferos Confinados

O subprograma proposto no PBA prevê o monitoramento de dois aqüíferos confinados, em separado, apresentando como objetivos específicos:

1. Caracterização dos dois aqüíferos confinados presentes na seqüência deposicional da Formação Rio Bonito dentro da área de interesse, no que se refere às suas características físicas, químicas, bacteriológicas e ecológicas;
2. Acompanhamento da evolução temporal da qualidade d'água dos referidos aqüíferos;
3. Identificação das tendências e avaliação dos riscos para a qualidade da água subterrânea;
4. Integração com demais programas de monitoramento, especialmente o de qualidade d'água;
5. Sugestão de ações para o controle e prevenção de poluição das águas e subterrâneas.

Visando o controle da qualidade da água subterrânea foram selecionados os seguintes parâmetros para análise T, pH, cor, turbidez, dureza, OD, DQO, nitratos, nitrogênio amoniacal, fosfatos totais e dissolvidos, cloretos, sulfatos, sulfetos, Al, Fe, Mn, Cr, Hg, Cd, Cu, Pb, Zn, Se, coliformes fecais, sólidos totais dissolvidos e sedimentáveis, fenóis totais, criseno e benzo-pireno.

Foram apresentadas as indicações dos pontos para monitoramento, conforme quadro 7.7.2.2 transcrito a seguir, considerando coletas trimestrais, na fase de instalação do empreendimento (4 anos), e semestrais, na fase de operação (3 anos), com previsão de relatório anual.

PONTOS DE AMOSTRAGEM E CONTROLE – AQÜÍFEROS CONFINADOS

Pontos	Posição em relação à UTE	Denominação	Profundidade (m)	Status	Coordenadas UTM E	Coordenadas UTM N
01	Dentro da área	PZ3	40	Existente	243.705	6.511.148
02	Dentro da área	PZ1	110	Existente	243.700	6.511.150
03	Montante	PZ4	40	Proposto	242.950	6.509.370
04	Montante	SB5	150	Existente	242.754	6.508.366

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar mapa identificando os 4 locais de amostragem de água subterrânea já identificados;*
- *Incluir pontos de amostragem que avaliem a influência da mina de carvão;*
- *Incluir os seguintes parâmetros para a qualidade da água subterrânea: COT (CID e CO), TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) e DBO;*

EM BRANCO

- *Excluir os 2 (dois) Policíclicos Aromáticos inicialmente identificados;*
- *Identificar quais os agrotóxicos utilizados na plantação de arroz irrigado e incluir essas substâncias na lista de parâmetros a serem amostrados, cabendo considerar que internacionalmente os agrotóxicos mais utilizados são: 2,4-D; Bentazona; Carbaril; Clorpirifós; Clorpirifós-metílico; Diquate; Dissulfotom; Endossulfam; Fentina; Glifosato e Paraquate.*
- *Apresentar metodologia de coleta, preservação e análises laboratoriais, e de controle de qualidade pertinente;*
- *Para a realização de análises laboratoriais deverá ser previsto o uso de Laboratório com certificação de controle de qualidade - ISO 17025;*
- *Não é recomendado a contratação de um segundo laboratório para se fazer checagem analítica uma vez que o laboratório principal terá o credenciamento da ISO 17025.*
- *Adequar o cronograma físico/financeiro, considerando os valores de mercado de laboratórios certificados com apresentação dos orçamentos;*
- *Apresentar uma interpretação dos dados com maior clareza e especificidade.*

Ruídos

Com o objetivo de avaliar os níveis de ruídos existentes atualmente na região e durante as fases de implantação e na operação da Usina Seival, visando a manutenção dos níveis de qualidade de vida das comunidades no entorno da UTE Seival, sem detalhar, o programa prevê a medição do ruído ambiental em quatro diferentes pontos, sendo três deles próximos às comunidades do entorno da usina e um deles dentro da área da construção.

Utilizando um audiodosímetro, com capacidade para armazenar pelo menos 24 horas de leitura direta e com sensibilidade mínima de 40 dB(A), para cada ponto está prevista a realização das seguintes séries de medições:

- Fase 1 – Pré-implantação: serão efetuadas medições de ruído nesses pontos nos 7 dias da semana, nos períodos diurno e noturno, para caracterização do ruído de fundo, ou seja, o ruído existente antes que a atividade potencialmente poluidora comece a se instalar;

- Fase 2 - Construção: em cada fase representativa de possível poluição sonora será efetuada uma série de medidas nos pontos determinados, nos períodos diurno e noturno; esta fase se entende que abranja também as fases de montagem e testes de equipamentos;

- Fase 3 - Início de operação: no início da operação da usina será feita outra série de medições, nos períodos diurno e noturno, para avaliar o impacto dos equipamentos em funcionamento. Caso a usina venha a modificar seu horário de funcionamento em relação àquele horário estabelecido inicialmente, deverá ser feita outra série de medições, representativa daquele horário;

Foi estabelecido como meta final, ou seja, com a usina em operação, que o nível de ruído gerado pela usina não seja superior ao estabelecido na NBR 10151 – Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade, o nível de ruído de fundo não seja ultrapassado em mais de 3 dB(A).

Considerando o atendimento aos padrões estabelecidos, no entorno da usina, em áreas residenciais, para horários diurnos, o nível critério será de 50 dB(A), e, para horários noturnos, o nível critério será de 55 dB(A) e que durante as fases de execução da obra, montagem e testes, não ultrapassem 10 dB(A) acima do ruído de fundo.

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar mapa identificando os pontos de monitoramento, com a devida justificativa;*
- *Considerar na concepção do programa as informações apresentadas no diagnóstico ambiental do empreendimento (máximos, mínimos, ruído de fundo, etc), incluindo para avaliação também as rotas de acesso ao empreendimento;*
- *Definir as medidas mitigadoras.*

Qualidade do Ar

Com o objetivo de dotar a área de influência direta da Usina Térmica Seival de um "competente sistema de monitoramento da qualidade do ar", a proposta de programa contempla a avaliação dos impactos da Usina Seival, de forma isolada, incluindo o levantamento dos níveis de elementos-traço na atmosfera e indicadores de precipitação ácida e a medição de parâmetros meteorológicos regionais, considerando:

- Estação Seival, com o objetivo de proteção à população mais afetada pelo conjunto dos impactos, a ser localizada em coordenadas UTM aproximadas para : X= 238.980 e Y= 6.510.375 m;
- Torre Meteorológica Seival, para o monitoramento contínuo de parâmetros meteorológicos de superfície, a ser localizada em coordenadas UTM aproximadas para: X= 239.000 e Y= 6.510.375 m.

Visando o monitoramento da qualidade do ar foram selecionados os seguintes parâmetros para análise: partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis em suspensão (PI-10), com medidores automáticos e contínuos de dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de nitrogênio (NOx), ozônio (O_3), coletores automáticos das deposições seca e úmida.

Para a estação meteorológica automática foram selecionados os parâmetros: direção e velocidade dos ventos, temperatura ambiente, umidade relativa, pressão atmosférica, precipitação, cobertura de nuvens e radiação solar global e pára-raios, para proteção de sua integridade operacional.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Para localização das estações de monitoramento da qualidade, considerar: o impacto individual do projeto Seival e o conjunto de contribuições na região; máximas, mínimas e área de background da Região, considerando os resultados da modelagem matemática de poluentes atmosféricos, incluindo a região de Aceguá;*
- *Deverá ser previsto a interligação com o Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA;*
- *Considerar o estabelecido na Resolução CONAMA 382/2006, para concepção e operação do programa proposto;*
- *Apresentar mapas com a localização dos pontos de monitoramento devidamente justificados (ver item CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES);;*
- *Adequar as informações representadas nas ilustrações 7.7.4.1 e 7.7.4.2, sendo recomendado o uso de Carta Imagem em escala adequada com o devido detalhamento da região e informações da página 7.82 dada a dificuldade de leitura (ver item CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES);*
- *Definir os íons a serem monitorados na água de chuva;*
- *Definir os metais a serem monitorados no material particulado;*
- *Prever para a realização de análises laboratoriais o uso de Laboratório com certificação de controle de qualidade - ISO 17025;*

EM BRANCO

- *Apresentar cronogramas de manutenção e operação, definindo a empresa que realizará a calibração dos monitores de qualidade do ar;*
- *Apresentar as especificações técnicas dos equipamentos a serem adquiridos, incluindo o coletor automático da água de chuva;*
- *Instalar a estação meteorológica em conformidade com as especificações do INMET.*
- *Deverá ser prevista a operação das estações a partir da instalação do empreendimento;*
- *Definir a freqüência diária para medição de PTS e PI.*

Qualidade da Água

Com o objetivo de conhecer e acompanhar a variação da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e dos sedimentos do arroio Candiota, desde a seção (P1) do vertedouro da Barragem Presidente Médici, até a seção (P3), a jusante do encontro do arroio Candiota com o arroio Candiotinha, o programa prevê a coleta em quatro (4) estações de amostragem de qualidade da águas superficiais, com avaliação de sedimentos nas mesmas, duas estações (2) de avaliação das águas subterrâneas, uma (1) para análise do efluente lançado e uma (1) de avaliação da água da chuva, conforme descrito no quadro 7.7.5.1 a seguir transcrito:

DENOMINAÇÃO, DESCRIÇÃO, LOCALIZAÇÃO, AMOSTRAGEM E DISTÂNCIA ENTRE P1 E AS SEÇÕES DE COLETA DE ÁGUA SUPERFICIAL

SIGLA	ESTAÇÃO	COORDENADAS UTM	AMOSTRAGEM	DISTÂNCIA (km)
P1	Jusante do Vertedouro da Barragem	024 65 30 650 72 95	Superficial e Sedimentos	0
TDA	Tomada d'água UTE Seival na segunda barragem	024 64 73 650 55 86	Superficial e Sedimentos	1,500
P2	Jusante da Vila CEEE	024 63 91 650 34 42	Superficial e Sedimentos	5,250
P3	Jusante da Fábrica de Cimento	024 60 10 650 17 37	Superficial e Sedimentos	8,250
AC	Água da Chuva na Zona Urbana de Dario Lassance	024 20 00 650 72 94	Água da Chuva	-
SB1	Face sudeste da UTE Seival	024 25 32 650 67 18	Água Subterrânea	-
SB2	Face sudoeste da UTE Seival	024 01 32 651 05 17	Água Subterrânea	-
ET	Montante de P2	024 63 91 650 44 52	Lançamento de Efluente Tratado	5,150

Visando o monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais foram selecionados os seguintes parâmetros:

- físicos e físico-químicos: vazão, nível d'água, temperatura, pH, cor, condutividade, alcalinidade total, acidez, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), turbidez, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas, detergentes, cálcio, magnésio, sódio, potássio, cloretos, sulfatos, carbonatos, fluoretos, nitratos, nitritos, nitrogênio

EM BRANCO

amoniacal, nitrogênio total, fósforo total e dissolvido, sílica, alumínio, ferro, manganês, níquel, cádmio, cromo total, cobre, chumbo, mercúrio, zinco, fenóis totais, UV-254 nm, atividade colinesterásica e microcistinas;

- biológicos: deverão ser aquilatados fito, zooplâncton e clorofila α, sendo que os organismos bentônicos deverão ser coletados o mais próximo possível das seções indicadas.

Para monitoramento da Qualidade dos Sedimentos de Fundo, foram selecionados os parâmetros: pH, sólidos voláteis, DQO, ferro, alumínio, manganês, nitrogênio total, fosfato total, cromo total, níquel, cobre, chumbo, zinco, selênio e mercúrio.

Para monitoramento de Qualidade de Águas Sub-Superficiais e das Chuvas, foram selecionados os seguintes parâmetros: T, pH, cor, turbidez, dureza, OD, DQO, nitratos, nitrogênio amoniacal, fosfatos totais e dissolvidos, cloretos, sulfatos, sulfetos, Al, Fe, Mn, Cr, Hg, Cd, Cu, Pb, Zn, Se, coliformes fecais, sólidos totais, dissolvidos e sedimentáveis, fenóis totais, criseno e benzo-pireno.

Para monitoramento de Qualidade do Efluente Tratado, foram selecionados: T, pH, dureza, condutividade, sólidos totais e dissolvidos, sólidos sedimentáveis, alcalinidade, acidez, cloretos, sulfatos, fluoretos, nitratos, fosfatos totais e dissolvidos, amônia, OD, DBO, DQO, alumínio, ferro, cromo total, detergentes e surfactantes, óleos e graxas, coliformes totais e fecais, fenóis totais, criseno e benzo-pireno.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar mapa de localização dos pontos de monitoramento devidamente justificados;*
- *Incluir pontos de amostragem que avaliem a influência da mina de carvão para águas superficiais e sub-superficiais;*
- *Apresentar ponto de monitoramento para efluentes na saída do sistema de tratamento da UTE, incluindo avaliação para a substância substituta da Hidrazina;*
- *Avaliar a inserção de outros parâmetros para a qualidade da água subterrânea. São eles: COT (CID e CO), TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) e DBO; Podem ser excluídos os 2 (dois) Policíclicos Aromáticos iInicialmente identificados. para o monitoramento da qualidade da água, no entanto deve-se realizar uma análise completa de Policíclicos Aromáticos (os 16 poluentes prioritários definidos pela EPA – Agência Americana de Proteção Ambiental Americana) nos sedimentos coletados.*
- *Identificar quais os agrotóxicos utilizados na plantação de arroz irrigado e incluir essas substâncias na lista de parâmetros a serem amostrados, tanto para as águas como para os sedimentos (Internacionalmente os agrotóxicos mais utilizados são: 2,4-D; Bentazona; Carbaril; Clorpirifós; Clorpirifós-metílico; Diquate; Dissulfotom; Endossulfam; Fentina; Glifosato e Paraquate).*
- *Inventariar as potenciais fontes de fosfato ao corpo hídrico;*
- *Apresentar a metodologia de coleta, preservação e análises laboratoriais, e de controle de qualidade pertinente;*
- *Prever para a realização de análises laboratoriais o uso de Laboratório com certificação de controle de qualidade - ISO 17025;*
- *Rever o cronograma físico/financeiro, considerando os valores de mercado de laboratórios acreditados por ISO 17025 e apresentando os orçamentos;*
- *Apresentar uma interpretação dos dados com maior clareza e especificidade.*

EM BRANCO

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas deverá se relacionar com os programas de saúde pública, de educação ambiental, de fauna/flora e de recuperação de áreas degradadas.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

Objetivos e Justificativas

O PRAD considera quatro eventos passíveis de geração de processos degradadores, no entanto, elencou apenas três:

1- Taludes e cortes de aterro;
2- Instalação e operação dos dutos;
3- Instalação das vias de acesso rodoviário

O programa deverá esclarecer a razão do destaque de apenas estes eventos, relacionando-os com as etapas do processo de instalação e operação do empreendimento. Deverá também ser mencionado o tamanho da área que se pretende implementar o PRADE, e ainda, em que tipos de ambientes.

Demonstrar em mapa ou croquis o referido planejamento.

Revegetação Herbácea

Semeadura convencional

Tem como finalidade o controle da erosão em áreas planas ou com baixa declividade, com baixo custo de execução e manutenção.

Foram selecionadas seis espécies vegetais, porém apenas duas espécies de leguminosas, que é um grupo importante para o melhoramento do solo, uma vez que auxiliam na incorporação de Nitrogênio, acelerando o processo de recuperação de forma mais natural e eficiente.

Deverá ser esclarecida a escolha e/ou seleção destas espécies herbáceas, incluindo a proporção entre gramíneas e leguminosas, identificando o habitat ou ambiente nativo de cada uma delas. É importante lembrar que deverão ser priorizadas espécies nativas dos ambientes degradados ou das fitofisionomias originais da região, de forma a atender os objetivos propostos no PRAD.

Esclarecer a escolha e/ou seleção das espécies herbáceas, incluindo a proporção entre gramíneas e leguminosas, identificando o habitat ou ambiente nativo de cada uma delas. Priorizar espécies nativas dos ambientes degradados ou das fitofisionomias originais da região.

a) Correção de pH do solo

Algumas práticas para semeadura deveriam ser revisadas e reformuladas, buscando alternativas menos danosas ao meio ambiente. Exemplo disso, seria evitar a correção do solo com incorporação de calcário, mas priorizar as espécies nativas adaptadas aos solos ácidos, típicos da região. Outra ação neste sentido, seria o aproveitamento do solo orgânico presente nas áreas a serem impactadas. Antes da instalação das obras, separa-se a camada orgânica do solo, preservando-a adequadamente, para aproveitamento futuro do banco natural de sementes, da micro e mesofauna do solo. Considerar, ainda, a utilização toda matéria orgânica (vegetal) originada de desmatamentos para incorporação nos solos degradados.

Revisar as práticas de semeadura, evitando a correção do solo com calcário, priorizando espécies nativas da região. Aproveitar a camada orgânica do solo para melhorias das condições de plantio, bem como a matéria orgânica (galhadas) proveniente de quaisquer supressões de vegetação.

EM BRANCO

b) Adubação

Não deverá ser utilizado adubo químico. A adubação deverá ser orgânica, tendo em vista a necessidade de se preservar a qualidade da água da região, que já se encontra comprometida. Para tanto, o Programa de Educação Ambiental deverá fomentar projetos de compostagem do lixo em todas as comunidades da região e nos canteiros de obras, para auxiliar neste processo ao longo dos trabalhos de recuperação.

Utilizar adubo orgânico nos trabalhos de recuperação. Fomentar, junto às escolas, às prefeituras e associações da região o desenvolvimento de separação do lixo e compostagem orgânica.

c) Preparo do solo

A etapa de preparação do solo deverá ser revisada, tendo em vista a nova abordagem operacional do Programa. Embora haja entendimento que os plantios devam ser realizados no início da estação chuvosa, faz-se necessário prever outros períodos de plantio para recobrimento do solo, associados ao cronograma das obras. Assim sendo, deverão ser previstos eventuais procedimentos de irrigação.

Detalhar o procedimento de preparação do solo, incluindo previsão de plantios e periodicidade.

d) Manutenção das áreas

A fase de manutenção e acompanhamento deverá ser mantida até que se tenha êxito no estabelecimento das mudas. Não foram informadas as ações de manutenção pretendidas.

Detalhar o procedimento manutenção, incluindo previsão de periodicidade. Este procedimento deverá ser mantido por mais tempo do que o informado neste Programa.

Hidrossemeadura

Tem como finalidade o controle da erosão em áreas inclinadas, como taludes de cortes e aterros.

a) Materiais

Foram selecionadas para o plantio, quatro espécies de gramíneas *(Brachiaria decumbens, B. humidicola, Paspalum saurae, Lolium multiflorum)* e duas espécies de leguminosas (Desmodium uncinatum e Calopogonium mucunoides).

Da mesma forma que na prática anterior, deverá ser esclarecida a escolha e/ou seleção destas espécies herbáceas, incluindo a proporção entre gramíneas e leguminosas, identificando o habitat ou ambiente nativo de cada uma delas. É importante lembrar que deverão ser priorizadas espécies das fitofisionomias originais da região, de forma a atender os objetivos propostos no PRAD.

Dependendo das áreas de corte e aterro, deverão ser considerados incrementos de espécies arbustivas nativas, em etapas futuras de manutenção dos taludes.

Justificar a escolha e seleção das espécies, bem como as suas proporções. Identificar e informar o ambiente de origem das espécies selecionadas, devendo ser priorizadas espécies nativas da região.

Prever o incremento de espécies arbustivas em algumas áreas de corte e aterro.

b) Componentes da mistura e Dosagem

Detalhar o método, fazendo nova programação, tendo em vista que deverá ser evitada adubação química na área.

c) Aplicação da Mistura

EM BRANCO

Detalhar a metodologia, prevendo cronogramas de aplicação e periodicidade das ações do manejo. Estabelecer como será feito o acompanhamento deste processo.

d) Manejo e Manutenção da Área após a Aplicação

Esclarecer a forma de manejo com maior detalhamento, prevendo as situações em que cada ação será considerada, a exemplo da irrigação, horários prováveis e a periodicidade.

Enleivamento

Tem como finalidade o controle da erosão em áreas que exigem recobrimento imediato das superfícies expostas.

Este procedimento deverá ser mais bem detalhado, uma vez que deve se estabelecer exatamente de onde se pretende retirar as leivas, e antecipadamente sugerimos que não sejam utilizados processos mecânicos para esta extração.

Mais uma vez, há a necessidade de demonstração em mapas ou croquis dos pontos ou locais preferenciais ou potenciais para extração de leivas.

Detalhar o procedimento, estabelecendo em mapas de onde se pretende retirar as leivas. Sugere-se não utilizar processo mecânico para a referida extração.

Revegetação com espécies arbustivas e arbóreas

Deverá ser justificada a recomendação de plantio "nos limites próximos as divisas laterais da usina, numa largura máxima de 10 metros".

Também deverá ser justificada a metodologia de plantio das espécies arbustivas e arbóreas, bem como os critérios de seleção das espécies. Caso tenha sido realizado um levantamento fitossociológico na área, os critérios de plantio e proporções de indivíduos na área deverão obedecer o padrão da comunidade observada "no entorno", como mencionado no Programa. Caso contrário, o referido levantamento deverá ser realizado para atender aos objetivos propostos.

Fomentar, junto às prefeituras da região, a formação de viveiros, visando atender aos programas de recuperação, tendo em vista que instalações apropriadas para a guarda e manutenção do solo orgânico também deverão ser previstas, e ainda, que as mudas adquiridas deverão ser acondicionadas e mantidas em locais apropriados. Dentro do Programa de Educação Ambiental caberia previsão de parcerias institucionais que auxiliariam na manutenção do viveiro.

Vale ressaltar, que deverão ser evitados o emprego de adubo químico e procedimentos de calagem do solo. Utilizar adubação orgânica e equilibrar o pH do solo com alternativas menos danosas ao ambiente. Vale lembrar que, grande parte das espécies nativas já está adaptada aos solos ácidos característicos da região.

Não foram previstas irrigações na metodologia, no entanto, há comentários que deixam entender que poderá haver irrigação. Detalhar esta atividade.

Fomentar, junto às prefeituras da região, a formação de viveiros, visando atender aos programas de recuperação.

Priorizar espécies nativas da região.

Aproveitar a camada de solo orgânico para ser incorporado no processo de melhoramento dos solos.

Prever local adequado ao acondicionamento da camada de solo orgânico e das mudas a serem plantadas.

Justificar a escolha, a seleção e os procedimentos de plantio. Detalhar o projeto demonstrando em mapas os locais prováveis de recuperação.

EM BRANCO

a) Dispositivos físicos de controle de drenagem

Não ficou esclarecido se estes dispositivos serão implementados durante a instalação da obra.

Prever ainda, em casos específicos, o uso de materiais construtivos mais porosos, menos impermeabilizantes, principalmente naquelas estruturas de calçamento ou acessos, de forma a permitirem um pouco mais de infiltração da água da chuva.

Para os casos em que poderá haver comprometimento do lençol freático ou de manancial de água, deverão ser previstas formas de impermeabilização, como nas áreas de depósito de carvão ou calcário.

> *Detalhar onde se pretende utilizar cada tipo de dispositivo e em que etapa do empreendimento.*
>
> *Prever materiais construtivos alternativos, que permitam infiltração da água no solo e que contribuam para diminuir a força das águas pluviais.*
>
> *Prever impermeabilização do solo sob as áeas de deposição de calcário ou carvão.*

b) Proteção vegetal

Neste tópico o enleivamento deverá ser executado de acordo com a nova proposta a ser sugerida.

c) Monitoramento

A etapa de monitoramento deverá considerar o cronograma executivo das obras e da operação da usina, associada aos levantamentos de qualidade de água do Programa específico. Por exemplo, a avaliação visual isoladamente, não seria a metodologia recomendada para verificação de assoreamento. Deveria ser acompanhada dos dados de qualidade da água, objeto de outro Programa específico de monitoramento.

> *A etapa de monitoramento deverá considerar o cronograma executivo das obras e da operação da usina, associada aos levantamentos de qualidade de água do Programa específico*

Cronograma Físico-Financeiro

Neste item, o estudo declara que o Programa de Recuperação será realizado apenas durante a implantação do empreendimento, o que não reflete a necessidade do PRAD e nem os seus objetivos.

Durante a fase de implantação, parte expressiva do PRAD é executado, no entanto, a recuperação em si das áreas degradadas só será efetiva em momento posterior, depois dos primeiros anos de operação. Há que se considerar ainda, que apenas com as obras totalmente finalizadas e com a operação em andamento é que o Programa de Recuperação terá a capacidade de ter os objetivos plenamente atendidos.

Assim sendo, o cronograma deverá ser mais bem detalhado.

> *Detalhar o cronograma de acordo com as novas propostas do programa, considerando todas as observações e recomendações.*

EM BRANCO

Responsabilidade de Execução

Resultados Esperados

Diante dos resultados esperados, reforçamos a necessidade de dar continuidade ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas mesmo depois da implantação do empreendimento, para que sejam plenamente atingidos.

Deve-se considerar ainda, que no início da proposta, os autores consideram que a "instalação e operação de dutos subterrâneos" são eventos passíveis de degradação ambiental.

Prever a continuidade ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas mesmo depois da implantação do empreendimento.

Conclusão

O Programa proposto, no formato atual, não atende as necessidades e premissas necessárias à continuidade do processo de licenciamento em questão. Deverão, primeiramente, ser reformuladas as propostas metodológicas, demonstrando com maior detalhe, com mapas e croquis, todos os procedimentos e ações que se pretende implementar.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado ainda:

- *Apresentar Programa para Recuperação de matas ciliares, especialmente nas barragens I e II do arroio Candiota e no arroio Poacá, na área de influência do projeto;*
- *Apresentar Programas para preservação e recuperação das áreas de nascentes, na área de influência do empreendimento;*

Meio Biótico

Tem como objetivo verificar as interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a Biota da zona estudada. Pretende-se avaliar tais interferências através de monitoramento da dinâmica populacional de espécies indicadoras de qualidade ambiental. Com isso, o programa intenciona agregar dados primários aos do EIA, atualizando o diagnóstico

Objetivos

Os objetivos do programa de monitoramento para o meio Biótico são bem amplos: "...verificação das interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota...", é algo bem vago, uma vez que no diagnóstico dos Estudos Ambientais foi apresentada grande parte das interferências. Desta forma, a fase de verificação já foi feita. A informação que há efeitos na biota, já se sabe, cabendo ao Projeto Básico monitorar, identificar cada efeito e relacioná-lo com a causa.

O programa pretende fazer esta avaliação através do "...acompanhamento da dinâmica populacional das espécies escolhidas como indicadoras de qualidade ambiental...", mas não descreve os objetivos específicos para atingir a meta.

Quanto às intenções de agregar dados primários aos do EIA, é mais do que necessário, uma vez que os dados gerados anteriormente são estritamente de qualidade, nenhum quantitativo ou específico para o que se pretende com o monitoramento.

Assim sendo, faz-se necessário:

Reformular os objetivos, de tal forma que sejam incorporadas as intenções de monitorar e identificar os efeitos das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota.

Justificativas

Os três últimos parágrafos da justificativa deveriam estar em objetivos. Mas não se justificou a escolha dos grupos de monitoramento, como por exemplo, os pequenos mamíferos. Os

EM BRANCO

pequenos roedores e marsupiais são os melhores indicadores de qualidade ambiental? Mesmo na regiões de campos sulinos?
Quais as justificativas de escolha dos parâmetros de avaliação escolhidos? Não ficou claro no PBA.
O acompanhamento de estruturas de "componentes vegetais" e de "algumas comunidades animais", observando-se possíveis modificações nas estruturas populacionais, ou características morfológicas, são objetivos bem amplos e vagos. Mas não seriam justificativas.
Os itens abaixo, também deveriam ser apresentados dentro dos objetivos do Programa para o Meio Biótico, uma vez que o programa pretende realizar:

(a) acompanhamento das condições biológicas e fitossociológicas dos espécimes vegetais localizados nas margens do arroio Poacá, em áreas a serem revegetadas ou nas suas cercanias;
(b) levantamentos quali-quantitativos das comunidades de fungos liquenizados (líquens);
(c) levantamentos das populações de anfíbios residentes nas áreas de gravatazais, medindo as conseqüências das alterações ambientais sobre a riqueza e a diversidade desse grupo;
(d) levantamentos da presença de avifauna nas áreas revegetadas, nos gravatazais e nos ambientes impactados pelo empreendimento, com especial atenção à comunidade de caboclinho-de-chapéu-cinzento (Sporophila cinnamomea), e
(e) levantamentos da fauna de pequenos mamíferos nas áreas de mata ciliar do arroio Poacá, de modo a averiguar a possível recolonização das áreas recuperadas.

Metodologia

Vegetação

O Programa proposto pretende:

- acompanhar o desenvolvimento vegetal das espécies arbóreas replantadas: sanidade das mudas, tutores, pragas, solo, etc.
- avaliar quantitativamente as áreas de matas ciliares revegetadas e definir valores de: abundância, densidade e diversidade de espécies.
- definir a situação fitossociológica.
- comparar estas áreas com zonas preservadas na região.
- sugerir modificações na estrutura da comunidade, com novos plantios se for necessário, para adequar os parâmetros populacionais às médias da região.

A metodologia está extremamente vaga. Os termos utilizados dão margem à dúvidas quanto ao que se propõe. Por exemplo: nas áreas de mata ciliar do arroio Poacá, o PBA informa que serão replantadas espécies arbóreas. Estes indivíduos serão retirados de outro lugar e ali inseridos, ou as áreas em questão serão enriquecidas (revegetadas) com mudas de espécies nativas da região?
Como os autores sugerem que avaliarão a sanidade das mudas, imagino que seja a segunda opção. No entanto, o espaço temporal para o acompanhamento nesta fase é muito grande. As mudas deverão ser monitoradas mensalmente, bem como as condições de solo. Esta parte do Programa deverá ser incluída no PRAD.
Apresentar metodologia reestruturada, com croquis e mapas de localização das áreas. Definir tamanho da área de estudo, discriminando em mapas.
Definir o método fitossociológico e quais serão as áreas "controle" para que se estabeleçam comparações de índices de diversidade. E ainda, quais seriam os índices analisados.
Os acompanhamentos deverão ser mensais, durante o primeiro ano, no que se refere ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, com concomitante levantamento fitossociológico nas áreas preservadas da região para servirem de "controle". Depois poderão ser espaçados para trimestrais até o final da implantação. Durante os quatro primeiros anos de operação, iniciar-se-á o monitoramento propriamente dito, que poderá ser semestral, desde que abranja todas as estações climáticas características da região de estudo.
Os relatórios poderão ser semestrais, incluindo neles todos os dados brutos de campo, com respectivos protocolos. Informar as instituições de ensino e pesquisa ou museus que serão os responsáveis pela guarda e gerenciamento do material botânico.

EM BRANCO

Informar todas as numerações de referência de coleção, nas listas de espécies, tendo em vista a necessidade da completa identificação botânica de todos os indivíduos coletados e presentes nas áreas de estudo.

Assim sendo, faz-se necessário:

Detalhar a metodologia para os estudos de dinâmica de populações das espécies indicadoras, informando os objetivos específicos para o desenvolvimento destes estudos.

Justificar a escolha dos indicadores ambientais, informando os resultados esperados ou respostas que se pretende obter de cada grupo de indicadores.

Justificar a escolha dos parâmetros a serem avaliados.

Reformular os itens de (a) até (e) que foram colocados como item de Justificativas do Meio Biótico, mas que se enquadrariam melhor em objetivos ou metas.

Detalhar a metodologia a ser utilizada para "observar possíveis modificações nas estruturas populacionais", conforme colocado no item "Justificativas" do item Meio Biótico.

O acompanhamento do desenvolvimento vegetal, no item 7.7.6.3.1, deverá ser previsto ou incluído no PRAD.

Detalhar a metodologia para a avaliação quantitativa das matas ciliares revegetadas, após o terceiro ano do plantio.

Apresentar a metodologia reestruturada, com croquis ou mapas de localização das áreas de estudo, demonstrando e informando o tamanho da área.

Definir método fitossociológico a ser utilizado, bem como as áreas consideradas controle, para que se estabeleçam comparações entre os índices de diversidade.

Detalhar os parâmetros e os índices que se pretende avaliar.

Prever as etapas de campo e os monitoramentos mensalmente, podendo espaçá-los trimestralmente em fases posteriores.

Os relatórios deverão ser semestrais, incluindo neles todos os dados brutos de campo, com respectivos protocolos. Informar as instituições de ensino e pesquisa, ou mesmo museus que serão responsáveis pela guarda e gerenciamento do material botânico.

Líquens

O Programa prevê um monitoramento passivo, com a constatação, em campo de eventuais danos sobre os organismos, analisando a relação destes danos com as condições do meio ambiente.

Para tanto, selecionaram seis áreas de amostragem, como mostra resumidamente o quadro abaixo.

Quadro demonstrativo das áreas de amostragem do Programa de Monitoramento de Líquens da UTE Seival.

Área	Habitat / Substrato	Local	Tipos de Líquens	Distância do site
1	Afloramentos rochosos	-	Crustosos	3500m a noroeste
2	Campo com árvores esparsas	-	Fruticulosos	1500m a sudoeste
3	-	Próximo a um açude	Gelatinosos	3500m a sudoeste
4	-	Margem do reservatório de Candiota	Possibilidade de vários tipos	-
5	-	Estrada cercada por cultivos de arroz	Possibilidade de vários tipos	-
6	Mata ciliar, campo e afloramentos	Entorno da ponte sobre arroio Candiota	Possibilidade de vários tipos	-

EM BRANCO

	rochosos	da rodovia de acesso a Dario Lassance		

Como pode ser observado no Quadro acima, há várias informações incompletas neste item. Deverão ser informados os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento acima, assim como, apresentar mapa de localização das áreas de amostragem, relacionado-as com relação às fontes de emissões que se pretende monitorar.
O tamanho da área do estudo também deverá ser esclarecido. Elaborar um mapa mostrando a localização das áreas de amostragem e de todas as comunidades de líquens da área de influência do empreendimento.
A metodologia está vaga quando afirma que será realizada análise da relação de "eventuais danos constatados" com as condições ambientais. Deverão ser definidos quais os tipos de danos poderiam ser encontrados no grupo, se há especificidade de determinado grupo para determinado efeito ou emissão, e ainda, quais seriam as condições ambientais monitoradas. Para se estabelecer relações pretendidas de forma consistente são necessárias análises estatísticas. Quais tipos de análises serão empregadas para esta finalidade?
A proposta de obter maior clareza na relação entre as emissões de gases e seus efeitos sobre os liquens é perfeita, no entanto, testes em laboratório ou mesmo em campo já deveriam estar sendo executados a título de experimentação e formação de grupos e de dados para servirem de "controle".
Faz-se necessário, portanto, que durante a fase de implantação do empreendimento sejam iniciados os trabalhos de monitoramento, para que na fase de operação, os resultados obtidos possam ser efetivos e utilizados como parâmetro para o real monitoramento pretendido.
Vale mencionar, que o líquens são de difícil identificação taxonômica, com poucos especialistas na área. Seria importante a apresentação dos especialistas e instituições responsáveis, e ainda, da metodologia detalhada que se pretende aplicar neste programa.
Os elementos químicos propostos para serem avaliados nos liquens foram: enxofre, chumbo, cádmio, manganês, cobre e ferro. Deverão ser incluídos ainda: mercúrio e particulados em suspensão.
Vale comentar ainda, que os dados gerados pela freqüência relativa, necessariamente podem não se relacionar com os elementos químicos. Presença ou ausência de organismos podem ser relacionadas a vários outros fatores ecológicos, desde intrínsecos da população, quanto extrínsecos ou extensivos à comunidade como um todo, por exemplo, predação, competição, herbivoria, ou parasitismo, dentre outros. Deverá ser tomado todo o cuidado no isolamento dos efeitos que se pretende avaliar e estabelecer, criteriosamente, o hábito ou história de vida (ciclos) de cada grupo a ser monitorado.
O mesmo cuidado deverá ser considerado para outros parâmetros que se propõe avaliar, tais como vitalidade dos indivíduos.
O Programa sugere duas etapas no estudo, uma que seria considerada a de controle ou piloto, instalação do experimento em si, que já deverá ser iniciado antes do início das obras. O mapeamento das áreas e das populações a serem monitoradas, com estimativas de área amostral, deverá ser feito numa fase anterior, ainda, uma vez que deverá subsidiar este programa. Neste momento, de elaboração ou preparação do monitoramento propriamente dito, as etapas de campo deverão ser mais freqüentes (mensais), tendo em vista que não se conhece o ciclo de vida dos organismos e as relações específicas de cada espécie ou grupo com o ambiente.
No entanto, é bom ressaltar que o monitoramento deverá ser realizado trimestralmente, mesmo durante a fase de operação, no mínimo por quatro anos.
Vale lembrar, que este monitoramento deverá acontecer em sintonia com os programas de monitoramento da qualidade do ar.
Não houve descrição ou detalhamento de equipamentos (materiais), pessoal e instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento das coleções formadas.
Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados com os dados de campo obtidos, seus respectivos protocolos e numeração das amostras coletadas, tanto de herbário quanto do laboratório de análises.
Assim sendo, faz-se necessário:

EM BRANCO

Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem, relacionando-as com as fontes de emissões que se pretende monitorar..
Completar as informações relativas ás áreas de amostragem propostas, para que todas tenham o mesmo nível de detalhamento, conforme demonstrado no quadro.
Definir, nos procedimentos metodológicos, os tipos de danos que poderiam ser encontrados nos líquens, bem como se há especificidades de efeitos esperados em um determinado grupo de líquen. Identificar as condições ambientais que serão monitoradas e ainda, informar as análises estatísticas que serão empregadas para estabelecer as relações propostas neste estudo.
Informar as instituições e os especialistas responsáveis pelas análises e identificações taxonômicas dos liquens.
Incluir os parâmetros mercúrio e particulados em suspensão, na avaliação dos liquens. Redimensionar os objetivos e variáveis que se pretende avaliar no programa de monitoramento de liquens, além da freqüência relativa ou vitalidade dos indivíduos.
Reprogramar as etapas do monitoramento, prevendo que a primeira etapa ou etapa controle deverá começar antes do início das obras, uma vez que, o mapeamento das áreas e das populações, com estimativas de área amostral deverá subsidiar todo o monitoramento, durante as fases de implantação e operação do empreendimento.
As etapas de campo deverão ser mensais, durante pelo menos dois anos, e, trimestrais a partir de dois anos. O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, incluindo os dados de campo, os protocolos, números de análises, coletas e identificações taxonômicas. Resultados parciais também deverão ser incorporados.

Anfíbios

O PBA informa que o monitoramento deste grupo será feito em áreas alagadas, açudes, poças de chuva, córregos e canais artificiais. Devem ser incluídos também matas ciliares, gravatais, campos e pastagens. A área de estudo deverá ser quantificada, identificando os tipos fitofisionômicos ou uso do solo e demonstrada em mapa, com os pontos ou sítios de amostragem e monitoramento.
Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies, que servirão como controle no processo de monitoramento. Este levantamento deverá ser feito com intervalos curtos, mensais, objetivando acompanhar e conhecer o ciclo de vida de cada espécie alvo do monitoramento.
A metodologia deverá ser detalhada, incluindo as de censo visual ou sonoro (vocalização). Em caso de utilização de transectos, plotar em mapa o traçado pretendido.
Deve-se considerar que as amostragens precisam ser replicadas, e para tanto, prever repetições. Como exemplo, pode-se citar: durante quantos dias serão feitos os registros de cada ponto? Os registros de vocalização serão feitos durante um minuto. Mas quantas repetições e em que intervalo de tempo/ponto?
Quais os métodos de coleta e armazenamento/conservação previstos para os girinos e os adultos? Informar as instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento das coleções.
Descrever o item de materiais (equipamentos) e pessoal necessários para a implementação do programa.
A freqüência do monitoramento deve ser trimestral. Os relatórios poderão ser semestrais, que deverão apresentar os dados de campo, com respectivos protocolos, bem como números de coletor ou coleção de cada amostra.
Assim sendo, faz-se necessário:

Detalhar a metodologia (censo visual e sonoro) e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem, incluindo também áreas de matas ciliares, gravatais,

EM BRANCO

campos e pastagens. O mapeamento deverá se embasar nos tipos fitofisionômicos e uso de solo.
Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.
Considerar replicações nas amostragens pretendidas, em intervalos de tempo uniformes, conforme explicado nas considerações anteriores.
Definir os métodos de coleta e armazenamento, em caso de necessidade, informando ainda, quando se pretende aplicar esta medida. As instituições que receberão as coleções e serão responsáveis pelas análises ou identificações também devem ser definidas.
O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja).

Aves

Detalhar os materiais e a metodologia pretendida.
Incluir mapa de localização das áreas de interesse prioritário para o monitoramento, informando o tamanho da área de estudo, com os tipos de fitofisionomias e usos de solo.
Esclarecer como será feito o levantamento quantitativo das populações, uma vez que não estão previstos anilhamentos ou capturas (e recapturas).
Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, para que os dados possam orientar o futuro monitoramento. Esta etapa deverá considerar levantamentos mensais, para identificar e conhecer com maior precisão o ciclo de vida de cada espécie que se pretende monitorar.
O programa de monitoramento deverá ser realizado trimestralmente, embora os relatórios possam ser semestrais, acompanhados dos respectivos protocolos e dados de campo.
Informar, ainda, as instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento das coleções, caso haja algum indivíduo que venha a ser sacrificado. Vale ressaltar, que o estudo prevê acompanhamento de espécies ameaçadas de extinção, e que portanto, deverá ser evitado, a todo custo, a morte ou dano a qualquer das espécies alvo durante o monitoramento, como também durante as obras de implantação.
Assim sendo, faz-se necessário:

Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem. O mapeamento deverá se embasar nos tipos fitofisionômicos e uso de solo.
Definir método de coleta de dados quantitativos para populações de aves, prevendo captura e recaptura.
Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.
O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja), mas que deverá ser evitada.

Pequenos Mamíferos

Detalhar a metodologia para o grupo, demonstrando em mapa as áreas pretendidas para amostragem.
Justificar a escolha do grupo de pequenos mamíferos para monitoramento. Considerar avaliar e monitorar outros grupos.
Descrever, dentro da metodologia, os métodos de análise e de coleta de dados, tais como o número de armadilhas por área (m²), disposição dos grides de amostragem e respectivos espaçamentos. Justificar o esforço amostral, armadilhas/hora, armadilhas/dia, armadilhas/noite.
Especificar os tipos de iscas que se pretende utilizar, uma vez que não há descrição de materiais e equipamentos. Considerar a possibilidade de se utilizar métodos variados no

EM BRANCO

programa. Não há como prever se o número proposto de armadilhas (200 armadilhas, durante 4 noites) será suficiente para abranger toda a área de estudo.
Esclarecer como serão feitas as análises de riqueza e diversidade, e em que estes dados contribuirão no monitoramento proposto. Esclarecer ainda, quais seriam os parâmetros populacionais que se pretende avaliar, no monitoramento, considerando alguns dos objetivos propostos no Programa.
Prever uma etapa de obtenção de dados para servirem de base ou como controle, anterior à implantação do empreendimento. Esta etapa deverá apresentar levantamentos mensais, procurando obter dados mais consistentes de história de vida das espécies para, nas fases posteriores, serem monitoradas efetivamente.
As expedições, nas outras fases ou etapas (implantação e operação) deverão ser trimestrais, durante pelo menos cinco dias/noites.
Os relatórios serão apresentados semestralmente, compostos dos dados de campo com respectivos protocolos. Informar as instituições ou museus responsáveis pelas coleções de referência.
Assim sendo, faz-se necessário:

Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem. O mapeamento deverá se embasar nas fitofisionomias e uso de solo.
Justificar a escolha do grupo de pequenos mamíferos para o monitoramento, devendo considerar outros grupos para o estudo.
Detalhar os métodos de coleta de dados, de análises e os parâmetros populacionais que se pretende avaliar, justificando o esforço amostral pretendido.
Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.
O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja), mas que deverá ser evitada. Informar as instituições ou museus de referência.

Metas

Estratégias de Execução

As metas e as estratégias de execução deverão ser refeitas.
A freqüência de amostragem deverá ser modificada, de acordo com os itens de cada subprograma de monitoramento.

Recursos Requeridos

Detalhar os recursos materiais, uma vez que deverão atender todos os programas de monitoramento do meio biótico. Vale mencionar que o monitoramento deverá acompanhar até, no mínimo cinco anos de operação da usina termelétrica.

Produtos

Os produtos gerados deverão ser apresentados semestralmente, incluindo-se todos os relatórios de campo, separadamente e um relatório com os resultados parciais. Cada subprograma deverá apresentar seus relatórios separadamente.

Cronograma Físico-Financeiro

Os valores apresentados no item 4, Meio Biótico estão em desacordo com o que foi proposto no texto. Os monitoramentos foram previstos para serem executados em etapas semestrais, no entanto, no cronograma estão informando que serão feitos trimestralmente.

Detalhar o cronograma, informando em que moeda (real ou dólar) está sendo programado.

EM BRANCO

Conclusões

Os Programas de monitoramento para o meio Biótico do Projeto Básico Ambiental da Usina Termelétrica Seival deverão ser reformulados, redimensionados, com detalhamento metodológico, objetivos mais claros, metas definidas corretamente, dentre outras questões discutidas anteriormente. Faltaram referenciais teóricos e mapas ou croquis para facilitar a compreensão.

Definir quais parâmetros populacionais se pretende monitorar em cada grupo (taxa de natalidade, densidade, razão sexual, taxa de migração, taxa de mortalidade, razão etária, etc.), de forma a estabelecer relação entre os parâmetros ambientais específicos (emissões de particulados – cinzas, poeira, alteração de pH da água, alteração de temperatura, presença de dióxido de carbono, metais pesados, etc.), e com isso, a metodologia proposta possa atender às metas e aos objetivos.

Há que se considerar que o diagnóstico apresentado no EIA não foi embasado em dados quantitativos. No entanto, para que o monitoramento seja efetivo, deverão ser obtidos os dados primários e/ou históricos da comunidade que se pretende monitorar. Afinal, não haveria o que monitorar se assim não fosse.

O padrão de uma população que será obtido na área de estudo deverá ser acompanhado (monitorado) para que não se altere, ou ainda, se houver alterações, deverão ser identificadas as causas. Um vez identificadas as causas ou a origem da interferência, deverão ser propostas medidas de correção, de contenção ou ainda, de mitigação desses efeitos.

Assim sendo, todos os programas deverão considerar uma primeira etapa ou fase, anterior a implantação do empreendimento, onde serão obtidas tais bases para monitorar e refinar os protocolos.

O atual Instituto Chico Mendes, dentro do programa ARPA (Áreas Protegidas da Amazônia) vem desenvolvendo programa piloto de monitoramento em unidades de Conservação. Sugerimos que se faça uma consulta a estas bases.

As campanhas de campo não deverão ser menores do que cinco dias.

As análises de dados deverão, sempre que possível, ser relacionadas aos outros monitoramentos propostos neste PBA.

Programa de desativação da Usina

Com o objetivo de minimizar os impactos residuais do empreendimento no meio ambiente, após cessadas as atividades, e cumprir as exigências da própria empresa, que incorpora os aspectos sociais relacionados aos empregados e às comunidades envolvidas, a proposta de programa que prevê atualização a cada 5 anos, deverá ser iniciado um ano antes do encerramento das atividades e estender-se por 3 anos e meio (2 anos de monitoramento além do período de 1 ano e meio destinado a reabilitação ambiental da área) considerou inicialmente como metas: Desativar as instalações industriais; Desativar os sistemas de estocagem de matérias-primas e insumos; Recuperar áreas degradadas; Estabilizar e destinar adequadamente os resíduos perigosos; Desmobilizar a mão-de-obra; Apoiar as comunidades; e Eliminar os impactos residuais do empreendimento no meio ambiente.

O programa de apoio as comunidades prevê a comunicação da desativação com 360 dias de antecedência ao fato, sendo que nos últimos 90 dias ocorrerão as reuniões programadas para esclarecimentos e explicações necessárias.

Para monitoramento ambiental estão previstas atividades relacionadas a: Monitoramento da Qualidade das Águas; Monitoramento do Solo e Desenvolvimento da Vegetação, com acompanhamento do crescimento/desenvolvimento da vegetação plantada e acompanhamento do avanço nos estágios sucessórios dos ambientes vegetados, em direção ao uso do solo proposto para cada área específica; Monitoramento de Focos de Erosão, com inspeção sistemática das drenagens e áreas potencialmente sujeitas à erosão; Monitoramento social.

A previsão do orçamento para execução das atividades foram estimadas em 1% do valor do empreendimento.

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar cronograma físico-financeiro das atividades previstas*

Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico

Elaborado em conformidade com a Portaria N° 230/IPHAN, de 17/12/2002, o trabalho de campo a ser desenvolvido no período de vigência da Licença de Instalação, deverá executar as atividades de: Acompanhamento da fase de terraplanagem na área de implantação da Usina; Programa prospectivo nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento; Pesquisa Histórica documental e de memória oral na área de influência do empreendimento; Elaboração de programas de resgate arqueológico ou medidas de preservação do patrimônio, que eventualmente seja descoberto nos trabalhos prospectivos; Relatório Final, com previsão de duração para 12 meses.

Vale destacar, conforme ofício IPHAN nº 360/12ª.SR – Porto Alegre – 23/09/2003 (PBA, Vol III - Anexo 4), que de acordo com o Diagnóstico de Potencial Arqueológico executado não foram identificados vestígios arqueológicos na área de influência do empreendimento.

Ajustar o período de realização das obras de terraplanagem com o cronograma previsto.

Programa de Gerenciamento de Resíduos

Com o objetivo de orientar adequadamente para a classificação dos resíduos gerados na UTE Seival quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, considerando as etapas de seleção/coleta, o armazenamento, o tratamento, o transporte e o destino final, tendo sido considerados como resíduos principais: . a cinza, em quantidade estimada em 1.200.000 t/ano: e o lodo de gesso resultante do processo de dessulfurização, com geração estimada em 520.000 t/ano.

Cabe considerar a necessidade de adequação das informações prestadas, uma vez que não coincidem com as informações do Programa de Controle Ambiental, para os resíduos citados.

A classificação geral dos resíduos, segundo Norma da ABNT, considerou a geração de:

Resíduos Classe I – Perigosos: Tintas; Solventes; Lâmpadas fluorescentes; Óleos usados e graxas; Baterias; Filtros usados; Óleo lubrificante; Panos e estopas contaminados; Óleo emulsionado em água; Varredura contaminada; Resíduos contaminados – papel, embalagens, papelão; Material contaminado com óleo.
Resíduos Classe II A – Não Inertes: Sobras de alimentos; Lodo de torre de resfriamento; Gesso – resíduo pastoso com calcário; Cinzas; Lodo do tratamento de esgotos;
Resíduos Classe II B –Inertes: Madeira; Sacos plásticos; Sucatas metálicas; Vidros; Papel/papelão; Resíduos administrativos; Embalagens.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Prever o transporte das cinzas via correia transportadora, até a mina;*
- *Detalhar a geração das cinzas (leves e pesadas) com proposição de destino adequado;*
- *Apresentar as medidas para impermeabilização do solo quando da disposição das cinzas nas cavas da mina;*

EM BRANCO

- *O Programa deverá prevê na sua concepção os princípios de redução, reciclagem e reuso;*
- *Apresentar a estimativa de resíduos/ano, características, armazenamento, tratamento, transporte e o destino final;*
- *Prevê a elaboração de relatórios semestrais como produto;*

Programa de Auditoria Ambiental

Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento das ações relacionadas ao meio ambiente para atendimento dos padrões estabelecidos, o programa prevê a definição de procedimentos para o registro das avaliações, para a emissão de relatório com recomendações para os desvios observados e para o acompanhamento da execução das recomendações.

No contexto o programa prevê a realização de 4(quatro) tipos de auditorias: Auditoria de Conformidade (anual); Auditoria Operacional (trimestral); Inspeções de Rotina (semanal); Auditoria Pós-Acidente, a ser realizada um mês após a ocorrência de sinistro.

O programa deverá ser adequado a realidade do empreendimento, considerando dentre outros, a diretrizes a serem estabelecidas para a Política Ambiental.

Programa de Comunicação Interna e Externa

Com o objetivo de determinar a metodologia de comunicação interna e externa para informar sobre as atividades ambientais da UTE Seival visando demonstrar o comprometimento com o meio ambiente, tratar das questões da organização, promover a conscientização ambiental na empresa e informar sobre o sistema de gestão ambiental e seu desempenho, a proposta de programa prevê atividades e ações para veicular por meio de TV, rádio e jornais a:

- Comunicação externa sobre o início da operação;
- Sistema de atendimento à comunidade;
- Circulação interna de notícias ambientais;
- comunicação e emergências ambientais.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *O programa deverá ser adequado a realidade do empreendimento;*
- *No sistema de atendimento a comunidade local, deverá ser incluído um canal aberto de comunicação, a exemplo de telefone 0800, email's, etc.;*
- *Considerar as ações e atividade para a fase de instalação;*
- *Adequar o objetivo proposto uma vez que o mesmo considera ações vinculadas para a promoção da conscientização ambiental somente na empresa.*
- *Incluir a comunidade da área de influência às ações propostas.*

Programa de Gerenciamento de Riscos na Construção

Contemplando as fases de construção (Mobilização, Terraplenagem, Fundações, Construção civil e Montagem) o programa pretende como filosofia inicialmente prevenir a ocorrência de riscos em potencial levantados de diversas fontes, e, caso se concretizem, deverá fornecer os meios para agir de forma que hajam as menores perdas para cada cenário ou situação previstos, considerando a seguinte estrutura:

- Informações sobre as atividades executivas, onde é recomendada a elaboração de procedimentos para: Concretagem; Operações de forma e desforma; Armações; Execução de pisos industriais; Estaqueamento; Execução de fundações e infra-estruturas de concreto; Execução de

EM BRANCO

revestimentos; Execução de drenagem pluvial; Execução de drenagem oleosa ou contaminada; Execução de drenagem cloacal; Execução de superestruturas de concreto; Execução de instalações hidráulicas prediais; Execução de coberturas; Montagem e fixação de estruturas metálicas; Áreas classificadas; Montagem de equipamentos e painéis elétricos; Passagem de cabos; Montagem de equipamentos; Instrumentação; Calibração de instrumentos; Testes hidrostáticos; Testes pneumáticos; Ensaios não-destrutivos; Procedimentos de pré-partida, por equipamento significativo; Especificações de materiais.

- Identificação e análise dos riscos do processo de construção e ambientais com a previsão de elaboração e implementação de 4 (quatro) programas (PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, conforme definidos pelas NR 09 e 18 da Portaria MTb 3214/78, PPR – Programa de Proteção Respiratória, definido pela Portaria 001/94, e informa o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, definido na NR 07 da Portaria MTb 3214/78 e suas atualizações.

- Identificação e análise dos riscos ambientais, considerando basicamente, os decorrentes: de emissões de ruído, geração de poeira, geração de efluentes que possam contaminar cursos d'água e lençol freático, disposição de resíduos contaminados.

- Treinamentos, onde é sugerido a realização de: Treinamento admissional em segurança – NR 18, MTb; Reciclagem do treinamento admissional a cada 6 meses – NR 18, MTb; CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR 05 e NR 18, MTb; Treinamento básico de segurança em instalações elétricas – NR 10, MTb; Treinamento de segurança em sistema elétrico de potência – NR 10, MTb; PPR – Programa de Proteção Respiratória – IN 001/95; Treinamento em trabalhos em altura; Treinamento em trabalhos em espaço confinado – NR 18 e NR 33, MTb; Treinamento para operadores de vasos sob pressão – NR 13, MTb; Treinamento de direção defensiva; Treinamento MOPE – Movimentação e Operação de Produtos Especiais; Treinamento de procedimentos de emergência de segurança, de saúde e ambiental; Exercícios simulados de emergência – ao menos dois durante a construção; Treinamento de EPI – Equipamentos de Proteção Individual – NR 06, MTb; Treinamento de Movimentação de Carga – NR 11, MTb; Ergonomia – NR 17, MTb; Básico de combate a incêndio – NR 23, MTb; Brigada de emergência – NR 23, MTb; Produtos perigosos (FISPQ); Disposição de resíduos sólidos; Emissão de efluentes; Coleta seletiva – Resolução 275 CONAMA; Diálogos Diários de Segurança; Análise Preliminar de Risco e Análise de Segurança da Tarefa; Informações sobre DST/AIDS; Informações sobre alcoolismo e drogas; Informações sobre a dengue; Auditorias. Auditorias; Planejamento de emergências; Procedimentos de gestão.
- Auditorias, visando a avaliação dos procedimentos executivos e comportamental (trabalhadores);
- Planejamento de Emergência, com a previsão de implementação do Plano de Ações de Emergência - PAE;
- Procedimentos de Gestão, onde se prevê a implementação de procedimentos para: Gestão de segurança, saúde e meio ambiente; Procedimentos de acidentes; Planos de ação; Auditoria comportamental; Auditoria de segurança, saúde e meio ambiente; Auditoria de qualidade; Comunicações.

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, o programa não apresenta os critérios previstos para atender a "filosofia" de objetivo proposto, devendo o mesmo ser parte integrante do Programa Ambiental de Construção – PAC a ser elaborado, assim sendo é ainda recomendado:

- *Apresentar o detalhamento das ações efetivamente executáveis, incluindo a infra-estrutura necessária para o atendimento a emergências;*
- *Definir as responsabilidades de execução e gerenciamento para as etapas definidas;*
- *Prevê a interação com os demais programas ambientais propostos no contexto do PBA de forma a não haver divergência de informações;*
- *Adequar o cronograma físico-financeiro as atividades e ações previstas para todas as etapas construtivas;*

Programa de Sistema de Gerenciamento Integrado – Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Meio Ambiente

Com o objetivo de definir diretrizes e procedimentos para garantir que as exigências e leis relativas à Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente sejam atendidas, a proposta de programa pretende priorizar o trabalho preventivo com a finalidade de proteção ao meio ambiente e o ser humano em todas as fases do projeto (Instalação e Operação), indicando como requisitos gerais os princípios para a Política Ambiental, a missão corporativa e o planejamento desde a fabricação do produto, avaliação de saúde ocupacional (incluindo os associados aos efluentes líquidos, seu tratamento e descarte, às emissões atmosféricas, aos resíduos sólidos gerados, ao ruído, e a possibilidade de ocorrência de acidentes) e os aspectos legais.

Foram apresentados como objetivos: Redução de resíduos sólidos gerados; Redução das emissões atmosféricas; Minimização do impacto ambiental causado pela exploração da matéria-prima usada na usina; Minimização dos riscos ao meio ambiente na área da usina e seu entorno; Promoção da conscientização ambiental nos colaboradores, subcontratados, visitantes e nos trabalhos prestados a comunidade do entorno; Otimizar os resultados ambientais – produzir mais poluindo menos; Maximizar a reciclabilidade dos resíduos; Minimizar os riscos de acidentes; Minimizar os riscos de passivo ambiental; Maximizar os esforços de auxílio a natureza do entorno da usina para compensar o dano causado pela operação.

As ações necessárias para cumprimento dos requisitos serão formalizados nos vários planos, procedimentos e instruções de trabalho, tendo a considerar as seguintes atividades antes do início da execução de qualquer atividade:

- Revisão do plano de gerenciamento de Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente, bem como dos diversos procedimentos e instruções de trabalho, preparação e avaliação dos aspectos ambientais e análise de danos e riscos de segurança;
- Identificação, aquisição ou disponibilidade de controles, equipamentos, recursos, quando necessário, para cumprir com as exigências;
- Reavaliação dos requisitos legais e de outras partes;
- Identificação e preparação de todos os registros relacionados a atividades de Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente, em conformidade com os procedimentos associados;
- Desenvolvimento do Programa de Condições e Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção, conforme a NR-18 (PCMAT);
- Desenvolvimento do Programa de Controle de Saúde Ocupacional, conforme a NR-7 (PCMSO);
- Desenvolvimento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme a NR-9 (PPRA).

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Adequar o programa proposto à realidade do empreendimento, considerando os objetivos propostos de forma a promover o gerenciamento integrado dos planos e programas propostos e indicadores associados;*
- *Apresentar o organograma organizacional e a descrição básica das responsabilidades e funções da equipe responsável pela execução e fiscalização das atividades do programa;*
- *Considerando que o plano de treinamento indicado perpassa as indicações de vários programas propostos, deverá ser adequada a informação para os objetivos visando o gerenciamento dessas ações a atividades propostas com a finalidade pretendida, ou seja, a garantia de prevenção relativa a QSSM.*

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Como conclusão à análise das informações apresentadas, pode-se avaliar que a insuficiência de informações pertinentes ao projeto executivo, bem como a falta do adequado detalhamento dos Programas Ambientais apresentados, constitui-se em prejuízo para a decisão quanto ao licenciamento, para a fase de instalação do empreendimento.

Neste sentido, faz-se necessário o atendimento as pendências evidenciadas no escopo deste Parecer para atender as condições específicas da Renovação de Licença Prévia nº 114/2001, cabendo ao empreendedor providenciar a revisão do Projeto Básico Ambiental apresentado, em atendimento ao Termo de Referência específico deste Instituto, considerando as informações exaradas ao longo deste Parecer Técnico além das descritas a seguir, para uma nova análise com vistas a sua aprovação.

- Atender a forma de apresentação para o detalhamento dos programas ambientais: Objetivos; Justificativa; Metodologias a serem utilizadas; Metas; Estratégia de execução; Cronograma físico-financeiro; Responsabilidade de execução; Recursos requeridos (humanos, materiais); Resultados esperados; Produtos; Anexos; Referências bibliográficas; Mapa contendo a localização das estações/pontos de monitoramento, devidamente justificados.
- A representação gráfica deverá ser enviada preferencialmente em Carta Imagem compatível com a escala em função do pixel e do detalhamento da resolução espacial, considerando: base georreferenciada em coordenadas geográficas e/ou UTM, Datum SAD 69; legendados; em cores e em escala solicitada e/ou compatível com o nível do detalhamento dos elementos manejados e adequados para a área de análise; referência cartográfica; fonte dos dados, legenda, indicação da escala (máximo de 1:50.000), barra de escala, rótulo com número do desenho, autor, proprietário, data do levantamento, orientação geográfica e datum, e indicação do norte magnético.
- Deverão ser enviadas as bases digitalizadas das Carta Imagens produzidas em meio digital;
- Preferencialmente, a impressão deve ocorrer numa folha com, no mínimo, o padrão A2 desde que não comprometa a qualidade do documento.
- Todos os fluxogramas de engenharia, descritivos de projetos, desenhos e detalhamentos técnicos, projeto básico e layout's da UTE devem constar no PBA em língua portuguesa, em escala adequada para análise.
- Toda a documentação técnica apresentada deve possuir a indicação de APROVADO e as assinaturas, timbre e número de registro no conselho de classe competente dos responsáveis técnicos pela aprovação, com a indicação de revisão. Ainda com relação à revisão, na folha de rosto do anexo apresentar o

EM BRANCO

Fls 783
Proc. 2863/99
Rubr.

padrão de revisão. Exemplo: Numérico: desenho ainda não aprovado ou aprovado com comentários / Alfabético: versão final;

- Considerar a apresentação da revisão do PBA documento consolidado (Projeto Executivo, Plano Ambiental de Construção, Programas Ambientais)
- Apresentar a Revisão do Estudo de Análise de Riscos em documento consolidado deverá atender as recomendações do Parecer Técnico – EAR -Revisão 1 – UTE SEIVAL – 01/10/2007 e ao Termo de Referência específico deste Instituto.
- Considerar na concepção dos programas ambientais o atendimento aos dispositivos legais aplicáveis;
- Apresentar projeto do novo aeródromo para a região, considerando os termos celebrados na Ata de Reunião – 18/12/2006 realizada com a participação da CGTEE, UTE Seival e Prefeitura de Candiota (PBA, Vol III, Anexo 07).

Rita Alves Silva
Eng. Química – CREA 10.762-D
Siape nº 1.441.178

Fernanda F. Bueno Bucci
Bióloga - Analista Ambiental
Siape nº 1.572.958

Fernanda Vasconcelos de Almeida
Quimica – Analista Ambiental
Siape nº 1.450.1406

Eduardo Costa de Assis
Geógrafo – Analista Ambiental
Siape nº1.572.556

12.11.07

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COENDIC/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Data: Wed, 7 Nov 2007 17:13:34 -0200 [17:13:34 BRST]
De: Olga Paul <olgap@copelmi.com.br>
Para: dilic.sede@ibama.gov.br
Reply-To: olgap@copelmi.com.br
Assunto: Licença de Instalação - LI
Prioridade: 1 (Highest)

URGENTE

Fls 784
Proc. 2863/99
Rubr.

Dr. Roberto Messias Franco,

Fazemos referência à reunião que mantivemos em 27 de setembro do corrente ano, na qual expusemos a necessidade de obtenção da Licença de Instalação da UTE Seival para que esta viesse a participar com segurança no leilão A-5 de 16 de outubro passado, para o qual estava habilitada.

Fomos informados, tempestivamente, pela equipe que está analisando o PBA que a LI não poderia ser emitida em razão de exigências que estariam sendo escritas e que nos seriam encaminhadas tão logo estivessem concluídas.

Face à impossibilidade declarada pelo IBAMA de que não seria emitida a LI, em data anterior a 16/10/07, decidimos não participar do referido leilão.

Recebemos em 10/10/07 o Parecer Técnico, elaborado pelo Analista de Riscos Sr. Francisco Corrêa, e o Termo de Referência para elaboração de Estudo de Análise de Riscos, preparado pelo IBAMA. Estamos trabalhando no atendimento às recomendações embora a Conclusão do Parecer Técnico seja a que se segue: do ponto de vista de risco, consideramos que não há nenhum impedimento ao licenciamento do empreendimento.

Não recebemos até a presente data nenhuma outra exigência desse IBAMA, embora, tenhamos sido informados pela equipe de licenciamento, que estão sendo preparadas outras exigências.

Nesta oportunidade informamos que a Seival Participações SA vendeu as suas ações à Delta Engenharia SA, subsidiária da Tractebel Energia, com a anuência da Aneel (órgão regulador) ocorrida em 06/11/07.

Faz parte de nossos compromissos, junto à Delta, a conclusão do processo de obtenção da LI da UTE Seival.

Diante do exposto, aguardamos esse documento contendo as exigências para que possam ser cumpridas no que se fizer necessário e, em conseqüência, possa ser emitida a referida LI.

Na expectativa de compreensão de V.Sa.,

Atenciosamente

URGENTE

À CGENE → COEND:
Preparar resposta até dia 12/11.
Grato.

Roberto Messias Franco
Diretor de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA
07/11/07

À COEND.

FINALIZAR ANÁLISE, ATENTANDO PARA O PRAZO ESTABELECIDO PELO SR. DIRETOR, ~~E~~ E ENCAMINHÁ-LA AO EMPREENDEDOR.

SOLICITAR DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS DA ALTERAÇÃO SOCIETÁRIA, PARA QUE SE POSSA PROCEDER À MUDANÇA DE TITULARIDADE NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO, ~~DO~~ E CASO A DELTA ENGENHARIA QUEIRA MANTER A SEIVAL PARTICIPAÇÕES SA COMO SUA REPRESENTANTE JUNTO À DILIC/IBAMA, DOCUMENTO FORMALIZANDO ESTA OPÇÃO.

Valter Muchagata
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

08.11.07

À Técnica Nota URGENTE!!!

Favor atender à determinação da Diretoria e CGENE.

08.11.07

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Cesar W. de Faria

Presidente

Usina Termelétrica Seival Ltda

Tel.: 21-2217.2950

Fls. 785
Proc. 2863/99
Rubr

EM BRANCO

Fls. 786
Proc. 2863/99
Rubr.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

OFÍCIO Nº 977 /2007 - DILIC/IBAMA

Brasília-DF, 22 de novembro de 2007.

A Sua Senhoria, o Senhor
CÉSAR WEINSCHENCK DE FARIA
Representante da Usina Termelétrica Seival S. A.
Praça Mahatma Gandhi, 2/1101
20.031-100 Rio de Janeiro/RJ
Fax 021 – 2533-2297

Assunto: Usina Termelétrica Seival

Prezado Senhor,

1. Pela presente informamos que o Projeto Básico Ambiental – PBA do empreendimento UTE Seival não foi aprovado pela equipe técnica deste Instituto, conforme avaliação do PARECER TÉCNICO Nº 061/2007 – COEND/CCGENE/DILIC/IBAMA – 01/11/2007;
2. visando orientar a revisão do PBA encaminhamos os Pareceres Técnicos pertinentes ao: Estudo de Análise de Riscos – EAR (PARECER TECNICO – EAR Ver 1 UTE SEIVAL – 01/10/2007, com o respectivo Termo de Referência que deverá ser considerado na revisão do documento; Parecer Técnico pertinente a análise do PBA, acima mencionado;
3. esclarecemos que este Instituto não entendeu como impedimento o fato da indisponibilidade da Licença de Instalação para o Projeto Seival até a data de 16/10/2007, uma vez que o empreendimento já encontrava-se habilitado para participação no Leilão de Energia Nova, realizado em 16/11/2007;
4. considerando as alterações de contrato social da Usina Termelétrica Ltda, deverá ser encaminhado o documento comprobatório de alteração de titularidade para arquivo no processo em trâmite neste IBAMA;
5. ficamos no aguardo do recebimento da revisão do documentos para análise e posterior decisão quanto ao licenciamento para a fase de instalação do empreendimento.

Atenciosamente,

Roberto Messias Franco
Diretor de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM: 23 / 11 / 07
ÀS 11:10 H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº: 21-2533-2297

Parecer encaminhado (cópia)
via Email, em 24/11/2007

Rita Alves Silva
CGLIQ/DILIC/IBAMA
Matr. 1441178
Contrato Temporário

SEIVAL
USINA TERMELÉTRICA

Fls 787
Proc. 2863195
Rubr.

Rio de Janeiro, 20 de Setembro de 2007.
PR-RIO-050/2007

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 12.506
DATA: 01/10/07
RECEBIDO: F107

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02 – Bloco C – 1º andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 BRASÍLIA – DF

Senhor Diretor,

Pela presente e tendo em vista o leilão de compra e venda de energia elétrica, a ocorrer no dia 16/10/07, vimos solicitar audiência com V.Sa., para o dia 27 pf, para apresentar-lhe nosso pleito a respeito da emissão da Licença de Instalação – LI para a Usina Termelétrica Seival se dê em data anterior à do referido leilão.

Informamos V.Sa. que a apresentação do Projeto Básico Ambiental – PBA se deu no dia 05/02/07, dentro dos prazos estabelecidos por esse IBAMA.

Na expectativa que V.Sa. possa nos receber na data em referência, ficamos no aguardo da confirmação do horário mais conveniente para V.Sa.,

Atenciosamente

Cesar W. de Faria
Presidente

Largo Visconde de Cairú, 12/3º CEP 90030-110 Tel (051) 3224.0722
Fax (051) 3226.5734 – Porto Alegre-RS
CNPJ 05.132.203/0001-55

Praça Mahatma Gandhi, 2/11º CEP 20031-100 Tel (021) 2544.3935
Fax (021) 2533.2297 – Rio de Janeiro-RJ

À COTAD
02.10.07

Paula Marcia Salvador Melo
Assessora Técnica
DILIC / IBAMA

À Técnica Rita

05.10.07

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEM/CGENE/DILIC/IBAMA

788
Proc. 2863/99
Rubr. 77

Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MEMÓRIA DE REUNIÃO

DATA: 10/12/2007
LOCAL: IBAMA/SEDE
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental UTE SEIVAL.

Participantes

Técnicos do IBAMA/SEDE:
Antonio Celso (Coordenador COEND); Rita Alves Silva (TRP UTE's); Fernanda Bucci; Fernanda Almeida; Letícia Almeida; Eduardo Assis.

Representantes Do empreendedor:
Carlos Holme – Tractebel
Sergio Renato Pons - Tractebel
Gabriel dos Santos – Tractebel
Ignácio Resende – Copelmi
Fernando Hartmam – HAR Engenharia
Carla Borges – HAR Engenharia
(lista de presença em anexo)

Objetivo:

A reunião realizada em atendimento à solicitação da TRACTEBEL, objetivou discutir e obter esclarecimentos pertinentes à análise do Projeto Básico Ambiental (PBA) da Usina Termelétrica Seival.

Assuntos discutidos:

Em função do Parecer Técnico nº 061/2007 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA – 01/12/2007, foram esclarecidos diversos tópicos e especificamente sobre questões relacionadas a:

- importância e entendimento sobre especificações do projeto executivo e sua vinculação no PBA;
- análise do resultado das emissões atmosféricas na região de Dario Lassance e monitoramento ambiental (ar e água);
- PRAD nas Barragens I e II;
- possíveis alterações na concepção do Projeto da Usina (a exemplo do pátio de Carvão e da questão do transporte de cinzas por meio de correia transportadora onde o empreendedor procurou esclarecer que tal

EM BRANCO

procedimento conduz à dispersão de poeiras nas áreas próximas a seu percurso já que as cinzas leves não são contidas pela correia, mesmo que esta seja fechada);

- revisão do Estudo de Análise de Risco – EAR e sua adequação à análise do Consultor Francisco Correia e ao TR do IBAMA, etc.

Decisões tomadas:

- O empreendedor, a partir da contratação do Projeto Executivo, fará revisão do PBA para posterior apresentação ao IBAMA;

- O empreendedor fará a revisão do EAR, considerando a análise do consultor e a adequação ao TR para posterior apresentação ao IBAMA;

Outras questões:

- o Projeto da UTE Seival foi adquirido pela Delta Energética (empresa da TRACTEBEL Energia);
- foi esclarecido pelo empreendedor que o Projeto da UTE PAMPA tramitará conforme previsto;
- o IBAMA disponibilizará o TR para LT Seival até o dia 20/12;

Brasília, 12 de dezembro de 2007

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: LICENC. AMBIENTAL UTE PAMPA / SEIVA LOCAL: BRASÍLIA DATA: 10/12/2007

NOME	ORGÃO/SETOR	TELEFONE	E-MAIL
RITA ALVES SILVA	IBAMA / DILIC / COEND	(61) 3316 1319	silrita@gmail.com.
Fernanda I. B. Bucci	IBAMA / DILIC / COEND	61-3316 1318	fernanda.bucci@ibama.gov.br
Letícia Ap. Gomes de Almeida	IBAMA / DILIC / COEND	61 3316 1290	letícia.almeida@ibama.gov.br
Fernando Heitmann	HAR ENGENHARIA	(51) 3221.9012	har.fernando@terra.com.br
CARLA MAIOLI BORGES	HAR ENGENHARIA	(51) 3221.9012	har.carla@terra.com.br
SÉRGIO RENATO PONS	TRACTEBEL	(48) 3221-7200	Pons@tractebelenergia.com.br
Gabriel Munn dos Santos	Tractebel	(48) 3221-7147	gabriel@tractebelenergia.com.br
IGNACIO RESENDE	COPELMI (UTE SELVA)	21-2217-2950	ignacio@copelmi.com.br
CARLOS HOLMÉ	TRACTEBEL	48-3221.7323	Cholme@tractebelenergia.com.br
FERNANDA VASCONCELOS DE ALMEIDA	IBAMA / DILIC / COEND	61-33161318	fernanda.almeida@ibama.gov.br
Antônio Celso J. Borges	IBAMA / COEND	61-33161290	antonio.borges@ibama.gov.br
Eduardo Costa de Assis	IBAMA / COEND	61-3316.1290	educassis@yahoo.com.br

Fls 790
Proc. 2863/99
Rubr.

EM BRANCO

Fls 791
Proc. 2863/99
Rubr.

Rio de Janeiro, 05 de Dezembro de 2007.

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renc
SCEN, Trecho 02 – Bloco C – 1º andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 BRASÍLIA – DF

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 15.483
DATA 07/12/07
RECEBIDO: F/02

Senhor Diretor,

Serve a presente para informar à V.Sas. que no dia 26/11/2007, ocorreu a transferência da totalidade das ações de emissão da Seival Participações S.A., empresa controladora da Usina Termelétrica Seival Ltda., pelos senhores Cesar Weinschenck de Faria e Carlos Weinschenck de Faria para Delta Energética S.A. e o Sr. Manoel Arlindo Zaroni Torres, sendo a Delta Energética S.A. controlada pela Tractebel Energia S.A.

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Cesar W. de Faria

c.c.: Dr. Miroel Makiolke Wolowski – Delta Energética S.A.

Praça Mahatma Gandhi, 2/11º CEP 20031-100 Tel (021) 2217.2950
Fax (021) 2533.2297 – Rio de Janeiro-RJ

À COEND. 13/12/07

Maria Inês Miranda de Andrade
Assessora Técnica
Matrícula 2441613
DILIC/IBAMA

À Técnica Rita

19.12.07

Antônio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls. 792
Proc. 2863/99
Rubr.

Rio de Janeiro, 05 de Dezembro de 2007.

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Re
SCEN, Trecho 02 – Bloco C – 1º andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 BRASÍLIA – DF

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 15.483
DATA: 07/12/07
RECEBIDO:

Senhor Diretor,

Em atendimento ao Ofício nº 977/2007 – DILIC/IBAMA, encaminhamos, em anexo, cópia da Ata da Assembléia Geral de Acionistas da Usina Termelétrica Seival S.A. ocorrida em 31 de janeiro de 2005, na qual foi deliberada a alteração de seu tipo societário para uma Sociedade Empresária sob a forma de Limitada, passando por conseguindo sua denominação social para Usina Termelétrica Seival Ltda.

Aproveitamos ainda a oportunidade para encaminhar cópia do Livro de Transferência de Ações e do Livro de Registro de Ações da Seival Participações S.A., sociedade controladora da Usina Termelétrica Seival Ltda.. Da leitura desses documentos se verifica a transferência da titularidade da totalidade das ações de emissão da Seival Participações S.A. de Steag Aktiengesellschaft e do Sr. Thomas Kaufmann para os Srs. Cesar Weinschenck de Faria e Carlos Weinschenck de Faria, na proporção de 51% para o primeiro e 49% para o segundo, ocorrida em 31/01/2005.

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Cesar W. de Faria

c.c.: Dr. Miroel Makiolke Wolowski – Delta Energética S.A.

Praça Mahatma Gandhi, 2/11º CEP 20031-100 Tel (021) 2544.3935
Fax (021) 2533.2297 – Rio de Janeiro-RJ

EM BRANCO

Fls 793
Proc. 2863/99
Rubr.

USINA TERMELÉTRICA SEIVAL S.A.

CNPJ/MF: 05.132.203/0001-55
NIRE: 43300042448

ATA SUMÁRIA DA ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA EM 31 DE JANEIRO DE 2005

1. **Data, Hora e Local**: Às 11:00 horas do dia 31.01.2005, na sede social da Companhia, na Av. Borges de Medeiros nº. 2.105, salas 1.401 e 1.410, na Cidade de Porto Alegre, Estado de Rio Grande do Sul.

2. **Convocação**

A convocação foi dispensada na forma do art. 124, § 4º, da Lei 6.404/76, tendo em vista a presença de todos os acionistas da Companhia.

3. **Presença**

Compareceram à assembléia acionistas representando a totalidade do capital social da Companhia.

4. **Mesa**

Presidente: Cesar Weinschenck de Faria
Secretário: Oswaldo da Rocha Miranda de Faria

5. **Ordem do Dia**

Aprovar a transformação jurídica da Companhia de Sociedade por Ações para Sociedade Empresária sob a forma de Limitada.

6. **Deliberações Aprovadas por Unanimidade**

6.1 Aprovar a Proposta da Diretoria, visando a transformação jurídica da Sociedade por Ações atual, USINA TERMELÉTRICA SEIVAL S.A., sem solução de continuidade, passando a operar sob a forma de Sociedade Empresária sob a forma de Limitada, na forma prevista nos Artigos 220 a 222 da Lei 6.404/76 e demais dispositivos legais aplicáveis, com a denominação de "USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.", permanecendo inalterados o objetivo e o capital social, que continua a ser distribuído na mesma proporção entre os acionistas, que passam à condição de sócios quotistas, recebendo tantas

EM BRANCO

quotas sociais quantas bastem para representar suas respectivas participações no capital social, como adiante especificado:

Seival Participações S.A.	1.029.999 quotas
Cesar Weinschenck de Faria	1 quota
TOTAL	**1.030.000 quotas**

6.2 Em decorrência do disposto no item 6.1 acima, foi aprovado o texto do Contrato Social da sociedade USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA. proposto pela Diretoria, cuja cópia integra a presente Ata na forma de Anexo IV, Contrato Social esse que será levado a registro e arquivamento em instrumento apartado perante o Registro de Comércio competente. Fica, assim, dispensada pelos sócios, a transcrição do texto do Contrato Social neste instrumento.

7. Encerramento

Nada mais havendo a tratar, foi a assembléia encerrada, após a presente ata ter sido devidamente lavrada e assinada no livro próprio. Porto Alegre, 31 de janeiro de 2005. Presidente: Cesar Weinschenck de Faria. Secretário: Oswaldo da Rocha Miranda de Faria. Acionistas: Seival Participações S.A. e Cesar Weinschenck de Faria.

Certifico que a presente ata é cópia fiel da original lavrada no livro próprio.

Oswaldo da Rocha Miranda de Faria
Secretário

Visto do Advogado:

Carlos Flexa Ribeiro
OAB/RJ nº 78.584

EM BRANCO

Fls 795
Proc. 2863/94
Fiubr. ____

LISTA DE PRESENÇA DE ACIONISTAS

ATA SUMARIA DA ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA EM 31.01.2005

ACIONISTAS	AÇÕES	ASSINATURAS
SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.790.957/0001-00, com sede na Praça Mahatma Gandhi 2, sala 1.101 – parte, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, neste ato representado por seus Diretores CESAR WEINSCHENCK DE FARIA, abaixo qualificado, e CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA, brasileiro, casado, economista, residente e domiciliado na Cidade de Porto Alegre, RS, à Alameda Eduardo Guimarães n.º 130, CEP: 20.031-100, portador da Carteira de Identidade n.º 2.789.431, expedida pelo IFP/RJ.	1.029.999 Ações Ordinárias	
CESAR WEINSCHENCK DE FARIA brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, à Rua Marques de São Vicente n.º 451, Apto. 501, CEP: 22.451-040, portador da Carteira de Identidade n.º 1.738.567, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 009.900.197-72.	01Ação Preferencial Classe A	
TOTAL	**1.030.000**	

Rio de Janeiro, 31 de janeiro de 2.005.

Oswaldo da Rocha Miranda de Faria
Secretário

EM BRANCO

Fls 796
Proc 2363/99
Rubr

JUCERGS

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: **CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, casado, economista, residente e domiciliado na Cidade de Porto Alegre, RS, à Alameda Eduardo Guimarães n.º 130, CEP: 20.031-100, portador da Carteira de Identidade n.º 2.789.431, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 244.959.487-68.

OUTORGADO: **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, portador da carteira de identidade expedida pelo IFP/RJ n.º 1.738.567 e inscrito no CPF/MF sob n.º 009.900.197-72, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro, na Rua Marquês de São Vicente n.º 451, Apto. 501.

PODERES: Para representar o OUTORGANTE: (i) na operação de transferência da totalidade das ações ordinárias de emissão de STEAG PARTICIPAÇÕES S.A.; (ii) em qualquer assembléia geral de acionistas de STEAG PARTICIPAÇÕES S.A.; (iii) em qualquer assembléia geral de acionistas de USINA TERMELÉTRICA SEIVAL S.A.; (iv) na assinatura de todo e qualquer documento ou contrato, público ou particular, referente a operação acima descrita no item (i), dentre eles, mas não exclusivamente, termos de transferência de ações, livros societários de STEAG PARTICIPAÇÕES S.A. e de USINA TERMELÉTRICA SEIVAL S.A., atas de assembléia geral da STEAG PARTICIPAÇÕES S.A., termo de posse como Diretor de STEAG PARTICIPAÇÕES S.A., atas de assembléia geral da USINA TERMELÉTRICA SEIVAL S.A., podendo ainda o OUTORGADO, em nome do OUTORGANTE, dar e receber quitação, dar recibo de documentos, praticando, mais, todos e quaisquer atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do presente mandato, que, para todos os fins, será interpretado em seu sentido mais amplo, vedado o substabelecimento de parte ou totalidade dos poderes aqui conferidos. O presente mandato tem validade de trinta dias contados desta data de sua assinatura.

Rio de Janeiro, 26 de janeiro de 2005.

CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA

CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA - RJ
SELO DE FISCALIZAÇÃO
RECONHECIMENTO DE FIRMA
1 ATO GFL
IMG46847

EM BRANCO

CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA SOB A FORMA DE LIMITADA DENOMINADA USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.

Pelo presente instrumento, **SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.**, sociedade com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Praça Mahatma Gandhi 2, sala 1101 - parte, CEP: 20.031-908, neste ato representada por seus Diretores CESAR WEINSCHENCK DE FARIA abaixo qualificado, e CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA, brasileiro, casado, economista, residente e domiciliado na Cidade de Porto Alegre, RS, à Alameda Eduardo Guimarães n.º 130, CEP: 91.340-350, portador da Carteira de Identidade n.º 2.789.431, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 244.959.487-68; e **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA** brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, à Rua Marques de São Vicente n.º 451, Apto. 501, CEP: 22.451-040, portador da Carteira de Identidade n.º 1.738.567, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 009.900.197-72, têm entre si justa e contratada a constituição de uma sociedade empresária sob a forma de limitada, que será denominada **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, e terá sede e foro na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, no Largo Visconde Cairú 12, 3º andar, conjunto 303, CEP: 90.030-110, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 05.132.203/0001-55 e reger-se-á segundo as disposições do Livro II, Título II, Subtítulo II, Capítulo IV do Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002), e de acordo com as cláusulas e condições adiante aduzidas neste Contrato:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO, SEDE E FORO LEGAL

A Sociedade operará sob a denominação social de **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, e terá sede e foro legal na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, no Largo Visconde Cairú 12, 3º andar, conjunto 303, CEP: 90.030-110.

PARÁGRAFO ÚNICO:
A Sociedade poderá abrir e fechar agências, sucursais, escritórios e filiais em qualquer parte do território nacional, mediante autorização da Reunião de Sócios.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

A Sociedade terá por objeto a produção e comercialização de energia elétrica, fertilizantes e derivados de amônia, bem como sub-produtos do carvão.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE DURAÇÃO

O prazo de duração da Sociedade é indeterminado.

CLÁUSULA QUARTA – DO CAPITAL SOCIAL

O capital social é de R$ 1.030.000,00 (um milhão e trinta mil reais), dividido em 1.030.000 (um milhão e trinta mil) quotas, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, e assim distribuídas entre os Sócios:

EM BRANCO

SEIVAL PARTICIPAÇÕES LTDA. detém 1.029.000 (um milhão e vinte e nove mil) quotas, no valor total de R$ 1.029.000,00 (um milhão e vinte e nove mil reais); e

CESAR WEINSCHENCK DE FARIA detém 1 (uma) quota, no valor total de R$ 1,00 (um real).

§1° A responsabilidade dos Sócios é restrita ao valor das quotas por eles subscritas, respondendo os Sócios solidariamente pela integralização do capital social, inclusive nos casos de falência.

§2° As quotas são indivisíveis em relação à Sociedade.

CLÁUSULA QUINTA - CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

A cessão e transferência de quotas somente poderá ser efetuada na forma estabelecida nos parágrafos seguintes:

§1° O sócio que pretender alienar parte ou a totalidade de suas quotas a outro sócio ou a terceiros, dará aviso por escrito de sua intenção à Sociedade e aos demais Sócios, mencionando preço, nome do adquirente e condições de pagamento e quaisquer outros elementos adicionais relevantes para a alienação.

§2° A Sociedade em primeiro lugar, e os demais Sócios, se a Sociedade não se interessar pela aquisição, terão preferência para adquirir as quotas do sócio cedente.

§3° Se nenhum dos Sócios usar do direito de preferência que lhes é assegurado no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do aviso referido no §1° desta Cláusula, ficará o sócio livre para ceder as suas quotas a terceiros interessados, desde que o faça, ao adquirente indicado, em um prazo de 30 (trinta) dias e em idênticas condições de preço, prazo e forma de pagamento, devidamente corrigido monetariamente até a efetivação da alienação. Extravasado este prazo, o sócio retirante deverá, novamente, proceder conforme os §§ 1°, 2° e 3° desta Cláusula.

§4° Fica expressamente vedado aos Sócios a cessão a outros Sócios ou a terceiros de seu direito de preferência de participar nos aumentos de capital da Sociedade.

§5° A admissão de novos Sócios à Sociedade em decorrência de cessão de quotas, ou por qualquer outra hipótese, estará sujeita à aprovação do nome do pretendente à Reunião de Sócios, como disposto no item (c) daquela Cláusula.

CLÁUSULA SEXTA – DA DIRETORIA E DOS DIRETORES

A administração da Sociedade será exercida por uma Diretoria composta por até três membros, que poderá ser formada por Sócios ou não Sócios da Sociedade.

§1° Os Sócios, representando a totalidade do capital, nomearam como Diretores da Sociedade os Srs. **CESAR WEINS CHENCK DE FARIA** e **CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA**, Sócio o primeiro, não Sócio o segundo, que representarão a Sociedade perante terceiros em geral, em Juízo ou fora dele, fazendo uso da denominação social em todos os atos sociais necessários ao seu regular funcionamento, podendo inclusive, adquirir, alienar e gravar bens móveis e imóveis, contrair

EM BRANCO

obrigações, celebrar contratos de qualquer espécie e forma, transigir e renunciar direitos em nome da Sociedade.

§2º Os Diretores terão mandato por prazo indeterminado e poderão ser substituídos a qualquer tempo, por deliberação dos Sócios tomada em reunião, observado o disposto na Cláusula Sétima abaixo.

§3º Os Diretores ficam dispensados de prestar caução para exercerem suas funções.

§4º Os Diretores, no limite de suas atribuições, poderão outorgar procuração a terceiros para representação da Sociedade, com poderes expressos e inerentes à prática de determinados atos descritos no instrumento de mandato. As procurações serão obrigatoriamente assinadas por 2 (dois) Diretores em conjunto e terão necessariamente prazo de duração não superior a um ano, salvo aquelas outorgadas para representação da Sociedade em processos judiciais ou administrativos.

§5º As procurações poderão ser revogadas a qualquer tempo, através de ato da outorgante.

§6º Em caso de renúncia, vacância ou impedimento temporário do Diretor, este será substituído por outro Diretor indicado pelos Sócios, na forma da alínea "l" da Cláusula Sétima.

§7º São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos de Diretores, procuradores ou funcionários que a envolverem em obrigações estranhas aos objetivos sociais, tais como fianças, avais, endossos ou quaisquer outras garantias em favor de terceiros.

§8º Os Diretores farão jus a uma remuneração mensal, a título de "pro labore", que será fixada por deliberação dos Sócios, e levada à conta de despesas gerais.

§9º A representação da Sociedade se dará pela assinatura conjunta de: 02 (dois) Diretores; 01 (um) Diretor em conjunto com 01 (um) procurador; ou 02 (dois) procuradores, sempre respeitada a regra do §4º desta Cláusula quanto à outorga de procurações pela Sociedade.

§10 Os Diretores foram investidos em suas funções, declarando, desde já, na forma da lei, não estarem impedidos, por lei especial, condenados, ou sob efeitos de condenação em nenhum dos crimes que possam privá-los do exercício de suas funções, nos termos do §1º do Art. 1011 do Código Civil.

CLÁUSULA SÉTIMA – DELIBERAÇÃO DE SÓCIOS

Dependem da deliberação dos Sócios, além de outras matérias indicadas na lei ou com Contrato:

(a) a modificação do Contrato Social;

(b) a incorporação, a fusão e a dissolução da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;

(c) a aceitação de novos sócios na Sociedade;

(d) a designação dos Diretores, quando feita em ato separado;

(e) a destituição dos Diretores;

EM BRANCO

(f) o modo de remuneração dos Diretores, quando não estabelecido no Contrato;

(g) o pedido de concordata pela Sociedade;

(h) a aprovação das contas da administração; e

(i) a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento de suas contas.

§1º As reuniões de Sócios serão convocadas por qualquer dos diretores, ou por sócio(s) titular(es) de quotas representativas da maioria do capital social, ou, ainda, na forma da lei, sempre mediante convocação por carta protocolada recebida pelos Sócios com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas.

§2º Dispensam-se as formalidades de convocação das reuniões de Sócios quando todos os Sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data e ordem do dia.

§3º A cada quota corresponderá um voto nas reuniões dos Sócios.

§4º A reunião de Sócios instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença de sócio(s) que represente(m) ¾ (três quartos) do capital social e, em segunda convocação, com qualquer número.

§5º A reunião de Sócios será instalada e presidida pelo sócio presente titular da maioria das quotas sociais, que convidará um dos Sócios presentes para servir como secretário.

§6º As matérias elencadas nos itens (a) a (c) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social para serem aprovadas.

§7º A matéria elencadas nos itens (d) a (g) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ½ (um meio) do capital social para serem aprovadas.

§9º As matérias elencadas no item (h) e (i) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável da maioria dos Sócios presentes na reunião para serem aprovadas.

§10 Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social os Sócios reunir-se-ão para tomar as contas dos diretores e deliberar sobre o balanço patrimonial e o de resultado econômico e tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

§11 As reuniões de Sócios poderão realizar-se em caráter extraordinário sempre que os interesses sociais exigirem, obedecidas as normas previstas neste contrato e na lei para a convocação e instalação da reunião de Sócios.

EM BRANCO

§12 Será dispensada a realização da reunião de Sócios quando todos os Sócios decidirem, por escrito, sobre matéria que seria objeto dela.

CLÁUSULA OITAVA – DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social da Sociedade iniciar-se-á em 1º de janeiro e será encerrado aos 31 dias do mês de dezembro de cada ano, ocasião em que será levantado um Balanço Geral, bem como a Conta de Lucros e Perdas, de acordo com a legislação vigente. O lucro líquido apurado, feitas as deduções legais, será distribuído aos Sócios proporcionalmente às suas participações, ou levado à conta de lucros acumulados, ou ainda capitalizado, no todo ou em parte, conforme o deliberado pelos Sócios, na forma da Cláusula Sétima acima. As perdas apuradas serão suportadas pelos Sócios na proporção das suas participações no capital social.

PARÁGRAFO ÚNICO

A Sociedade poderá levantar balanços patrimoniais semestrais ou em períodos menores e distribuir o lucro líquido então apurado e ainda distribuir dividendos com base nos lucros acumulados ou reservas de lucros de balanços patrimoniais anteriores.

CLÁUSULA NONA - TRANSFORMAÇÃO EM SOCIEDADE ANÔNIMA

A Sociedade poderá ser transformada em Sociedade Anônima por simples deliberação da Reunião de Sócios, na forma do estabelecido na Cláusula Sétima, renunciando os Sócios, neste caso, ao direito de retirada na forma do Parágrafo Único do Art. 221 da Lei nº 6.404/76.

CLÁUSULA DEZ - DA RESOLUÇÃO DA SOCIEDADE EM RELAÇÃO A UM SÓCIO

A Sociedade se resolverá em relação a um sócio nos casos previstos em lei ou neste Contrato. A resolução da Sociedade em relação a um sócio não levará a Sociedade à dissolução, salvo na hipótese em que os Sócios remanescentes deliberarem a sua dissolução no prazo de 30 (trinta) dias contados da notificação de exclusão ou retirada, sendo apurados os haveres do sócio na forma prevista nesta Cláusula.

§1º O sócio será excluído da Sociedade: (i) por deliberação tomada em reunião de Sócios, se verificada a mora no pagamento de sua contribuição para o capital social da Sociedade, como previsto no Art. 1004 do Código Civil; (ii) pela via judicial, por iniciativa da maioria dos demais Sócios da Sociedade, em caso de falta grave do sócio no cumprimento de suas obrigações, na forma do *caput* do Art. 1030 do Código Civil; e (iii) de pleno direito, quando o sócio for declarado falido ou tiver a sua quota executada por seu credor particular, na forma do Parágrafo Único do Art. 1030 do Código Civil.

§2º Além das hipóteses previstas no Parágrafo Primeiro acima, qualquer sócio poderá também ser excluído da Sociedade por deliberação de Sócios representando mais da metade do capital social, tomada em reunião de Sócios refletida em alteração deste contrato social, quando entender a maioria dos Sócios que aquele sócio está

EM BRANCO

pondo em risco a continuidade da empresa, em virtude da prática de atos de inegável gravidade, conforme previsto no Art. 1085 do Código Civil.

§3º A falência, ou a morte de qualquer sócio não levará a Sociedade à dissolução, ficando aquele sócio excluído de pleno direito da Sociedade.

§4º Assistirá a qualquer um dos Sócios retirar-se da Sociedade, notificando aos demais Sócios e à Sociedade de sua intenção, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias.

§5º Nos casos em que a Sociedade se resolver em relação a um sócio, o valor de sua quota liquidar-se-á com base na situação patrimonial da Sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado para tal fim, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento.

§6º Em ocorrendo algum dos eventos descritos nos Parágrafos Primeiro ao Quarto desta Cláusula, e visando permitir o desenvolvimento da atividade de forma regular, acordam os Sócios que o valor apurado com base na situação patrimonial da Sociedade através do balanço a que se faz referência no parágrafo anterior, será pago ao sócio excluído ou ao sócio que se retirar da Sociedade, em até 12 (doze) prestações mensais iguais e sucessivas, vencendo-se a primeira no prazo de 30 (trinta) dias a contar da apresentação do balanço patrimonial da Sociedade referido no parágrafo quinto acima, reajustadas as prestações pelo maior índice previsto em lei. Poderão os Sócios remanescentes, no prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento, na proporção de suas participações no capital social, adquirirem, se assim o desejarem, as quotas do sócio excluído, morto ou que se retirar, ou promover sua alienação à terceiro estranho à Sociedade, devendo o respectivo pagamento ser feito a quem de direito, em até 12 (doze) parcelas mensais, iguais e sucessivas, reajustadas pelo maior índice permitido por lei, conforme acima pactuado.

§7º Em qualquer das hipóteses acima, verificando-se a existência somente de um sócio na Sociedade, assistirá a esse a faculdade de recompor a pluralidade de Sócios dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar do evento.

CLÁUSULA ONZE – DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE

A Sociedade dissolver-se-á na forma prevista em lei ou por deliberação de Sócios que representem, no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social da Sociedade, procedendo-se à liquidação na forma em que vier ser deliberada também pelo quorum acima referido.

CLÁUSULA DOZE - REGÊNCIA SUPLETIVA DAS NORMAS DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS

As normas das Sociedades Anônimas aplicar-se-ão supletivamente:

(a) A todas as omissões deste contrato social no que diga respeito a, dentre outras, formas de convocação e organização das reuniões de Sócios, apresentação das de-

EM BRANCO

Fls. 803
Proc 2863/99
Rubr.

monstrações financeiras e distribuição dos lucros obtidos ao final de cada exercício; e

(b) A interpretação dos dispositivos legais previstos no Código Civil Brasileiro para regular as Sociedades Limitadas.

CLÁUSULA TREZE – DOS HERDEIROS E SUCESSORES

O presente obriga as partes contratantes, por si, seus herdeiros e sucessores.

CLÁUSULA QUATORZE – DO FORO

Fica eleito o Foro da Cidade de Porto Alegre, RS, para dirimir quaisquer questões decorrentes do presente instrumento, excluindo-se qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, com duas testemunhas abaixo nomeadas, a tudo presentes.

Rio de Janeiro, 31 de janeiro de 2005.

SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.

Cesar Weinschenck de Faria

Carlos Weinschenck de Faria

CESAR WEINSCHENCK DE FARIA

TESTEMUNHAS:

1. Nome: ILO JOSÉ SARAIVA BAPTISTA
RG: 9002513381 - SSP-RS
CPF/MF: 000.079.350-72

2. Nome: ELIANA ROTH DE LIMA
RG: 5040413618 - SSP-RS
CPF/MF: 425.446.880-68

Visto do Advogado:

Carlos Flexa Ribeiro
OAB/RJ n.º 78.584

JUNTA COMERCIAL DO RIO GRANDE DO SUL
CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/03/2005
SOB Nº: 2559837
Protocolo: 05/048602-0
Empresa: 43 2 0491196 1
USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA

EM BRANCO

0.957/0001-00

AG PARTICIPAÇÕES S.A.

AHATMA GANDHI, 2 - SALA 1905

ENTRO - CEP 20031-100

O DE JANEIRO-RJ

MODELO APROVADO
DRE - 64.10

TERMO DE ABERTURA

Este livro que contém 100 folhas numeradas tipograficamente de n.º 001 a 100 servirá para o REGISTRO DE AÇÕES.

N.º 01

Da firma STEAG PARTICIPAÇÕES S.A.

Estabelecida à PRAÇA MAHATMA GANDHI Nº 2 – SALA 1105.

Na cidade de RIO DE JANEIRO Bairro CENTRO.

Estado RJ. Com Registro n.º JUCERJA.
ÓRGÃO DO REGISTRO DO COMÉRCIO

N.º 33.3.0027197-0 Arquivado em 31 de JULHO de 2003

Inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes (M.F.) n.º 05.790.957/0001-00

Insc. Estadual n.º ..... Insc. Pref. n.º .....

04 de AGOSTO de 2003.

RESPONSÁVEL PELA FIRMA

ASSINATURA DO CONTABILISTA

CRC N.º 066597-0 Órgão do Registro do Comércio n.º CRC-RJ

Secretaria de Estado de Desenv. Econômico e Turismo
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Registro nº 8753/03
TERMO DE AUTENTICAÇÃO
É expressamente declarado a exclusão dos Termos de abertura e encerramento deste livro Reg. de Ações registrado sob o (número) acima, nesta JUCERJA em 26 de 09 de 03

Autenticador

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENV. ECONÔMICO E TURISMO - JUCERJA -

Fls 804
Proc. 2363/99
Rubr.

EM BRANCO

R E L A Ç Ã O

N.º da Cautela	Número das Ações

TÊRMO DE TRANSFERÊNCIA N.º 01

Aos 31 dias de JANEIRO de 2005 na séde da COMPANHIA AKTIENGESELLSCHAFT comparece o Snr. STEAG por VENDA A CESAR WEINSCHENK DE PAIVA 731.595 (SETECENTAS E TRINTA E UM MIL QUINHENTAS E NOVENTA E CINCO) ações da mesma COMPANHIA de que proprietário, e de acordo com a relação à margem, com todos os direitos e obrigações constantes dos Estatutos. Pelo cessionário foi declarado que aceitava esta transferência, de que se lavrou êste têrmo que assina juntamente com o cedente.

RIO DE JANEIRO, 31 de JANEIRO de 2005

O Cedente Steag

O Cessionário Cesar

REGISTRO DE ACIONISTAS

LIVRO N.º 01

FLS. 02 V

Diretor ou Encarregado de transferência Patricia

R E L A Ç Ã O

N.º da Cautela	Número das Ações

TÊRMO DE TRANSFERÊNCIA N.º 02

Aos 31 dias de JANEIRO de 2005 na séde da COMPANHIA AKTIENGESELLSCHAFT comparece o Snr. STEAG por VENDA A CARLOS WEINSCHENK DE PAIVA 702.905 (SETECENTOS E DOIS MIL, NOVECENTAS E CINCO) ações da mesma COMPANHIA de que proprietário, e de acordo com a relação à margem, com todos os direitos e obrigações constantes dos Estatutos. Pelo cessionário foi declarado que aceitava esta transferência, de que se lavrou êste têrmo que assina juntamente com o cedente.

RIO DE JANEIRO 31 de JANEIRO de 2005

O Cedente Steag

O Cessionário Carlos Cesar

REGISTRO DE ACIONISTAS

LIVRO N.º 01

FLS. 03

Diretor ou Encarregado de transferência Patricia

Fisc. Fubr. 805 2.863/00 ITA

EM BRANCO

RELAÇÃO	
N.º da Cautela	Número das Ações
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a

TÊRMO DE TRANSFERÊNCIA N.º 03

Aos 31 dias de JANEIRO de 2005 na séde da COMPANHIA ..... comparece o Snr. THOMAS KAUFMANN ..... e declara ..... que transfere ..... por VENDA A CESAR WEINSCHENK DE FARIA 01 (UMA) AÇÃO PELO PREÇO DE R$ 1,00 (UM REAL) PAGO NESTE ATO ..... ações da mesma COMPANHIA de que ..... proprietário ...., e de acordo com a relação à margem, com todos os direitos e obrigações constantes dos Estatutos. Pelo ..... cessionário ..... foi declarado que aceitava ..... esta transferência, de que se lavrou êste têrmo que assina ..... juntamente com o ..... cedente ..... .

RIO DE JANEIRO, 31 de JANEIRO de 2005

O ..... Cedente Patricia

O ..... Cessionário Cesar

Diretor ou Encarregado de transferência Patricia

REGISTRO DE ACIONISTAS

LIVRO N.º 01

FLS. 02V

RELAÇÃO	
N.º da Cautela	Número das Ações
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a
	a

TÊRMO DE TRANSFERÊNCIA N.º

Aos ..... dias de ..... de ..... na séde da ..... comparece ..... o ..... Snr. ..... e declara ..... que transfere ..... por ..... ações da mesma ..... de que ..... proprietário ...., e de acordo com a relação à margem, com todos os direitos e obrigações constantes dos Estatutos. Pelo ..... cessionário ..... foi declarado que aceitava ..... esta transferência, de que se lavrou êste têrmo que assina ..... juntamente com o ..... cedente .....

..... de ..... de .....

O ..... Cedente .....

O ..... Cessionário .....

Diretor ou Encarregado de transferência .....

REGISTRO DE ACIONISTAS

LIVRO N.º .....

FLS. .....

EM BRANCO

05.790.957/0001-00

STEAG PARTICIPAÇÕES S.A.

PRAÇA MAHATMA GANDHI, 2 - SALA 1105

CENTRO - CEP 20031-100

RIO DE JANEIRO - RJ

Secretaria de Estado de Desenv. Econômico e Turismo
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Registro nº 8752/03
TERMO DE AUTENTICAÇÃO
É expresamente declarado a exaltação dos Termos de abertura o encerramento deste livro Reg. Transf. Ações registrado sob o (número acima; nesta Junta em 26 de 09 de 03

TERMO DE ABERTURA

Este livro que contém 100 folhas numeradas tipograficamente de n.º 001 a 100 servirá para o REGISTRO DE TRANSFERENCIA DE AÇÕES

N.º 01

Da firma STEAG PARTICIPAÇÕES S.A.

Estabelecida à PRAÇA MAHATMA GANDHI Nº 2 - SALA 1105

Na cidade de RIO DE JANEIRO Bairro CENTRO

Estado RJ Com Registro n.º JUCERJA
ÓRGÃO DO REGISTRO DO COMÉRCIO

N.º 33.3.0027197-0 Arquivado em 31 de JULHO de 2003

Inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes (M.F.) n.º 05.790.957/0001-00

Insc. Estadual n.º ..... Insc. Pref. n.º .....

04 de AGOSTO de 2003.

RESPONSÁVEL PELA FIRMA

ASSINATURA DO CONTABILISTA

CRC N.º 066.593-0 Órgão do Registro do Comércio n.º CRC-RJ

Conrado Martins Fiscal de Renda

Ia 807
Proc 2863/99
Rubr.

EM BRANCO

REGISTRO DE AÇÕES

VALOR NOMINAL

Ações de R$ 1,00

NOME: STEAG AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDÊNCIA: RÜTTENSCHEIDER STRASSE 1-3, 45128-ESSEN

ESTADO CIVIL: | NACIONALIDADE: ALEMÃ | MENOR ?:

PROCURADOR: MARCELO SANTOS BARBOSA.

DATA	DAS AÇÕES, SUA INTEGRALIZAÇÃO E OPERAÇÕES								DAS CONVERSÕES			DAS AVERBAÇÕES									
	SUBSCRITAS	% DAS CHAMADAS	VALOR REALIZADO	VALOR A REALIZAR	ADQUIRIDAS	% JÁ PAGOS	TOTAL DAS AÇÕES SUA PROPRIEDADE	TRANSFERIDAS RESGATADAS REEMBOLSADAS AMORTIZADAS	AO PORTADOR	PREFERENCIAIS	ANOTAÇÕES	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA FOLHA	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA Nº DO TERMO	TRANSMISSÃO POR ATO JUDICIAL	PENHOR OU CAUÇÃO	ALIENAÇÃO USOFRUTO FIDEICOMISSO	VENDA BOLSA DE VALORES	AÇÕES LIVRES	SÉRIE	NÚMEROS
18/06/03	999.999		99.999,90	899.999,10			999.999											999.999		
[ ]	—		899.999,10	0			999.999											999.999		
16/09/03	434.501		434.501	0			1.434.500											1.434.500		
31/01/05								731.595				01V	01					702.905		
31/01/05								702.905				01V	02					∅		

EM BRANCO

REGISTRO DE AÇÕES

VALOR NOMINAL

Ações de R$ _____

NOME: THOMAS KAUFMANN

RESIDÊNCIA: RUA TIMÓTEO DA COSTA 1.100/604 - 0123 - RIO DE JANEIRO

ESTADO CIVIL: SOLTEIRO | NACIONALIDADE: ALEMÃ | MENOR ?

PROCURADOR: MARCELO SANTOS BARBOSA.

2

NÚMEROS	DATA POR	DAS AÇÕES, SUA INTEGRALIZAÇÃO E OPERAÇÕES: SUBSCRITAS	% DAS CHAMADAS	VALOR REALIZADO	VALOR A REALIZAR	ADQUIRIDAS	% JÁ PAGOS	TOTAL DAS AÇÕES SUA PROPRIEDADE	TRANSFERIDAS RESGATADAS REEMBOLSADAS AMORTIZADAS	DAS CONVERSÕES: AO PORTADOR	PREFERENCIAIS	ANOTAÇÕES	DAS AVERBAÇÕES: LIVRO DE TRANSFERÊNCIA: FOLHA	Nº DO TERMO	TRANSMISSÃO POR ATO JUDICIAL	PENHOR OU CAUÇÃO	ALIENAÇÃO USOFRUTO FIDEICOMISSO	VENDA BOLSA DE VALORES	AÇÕES LIVRES	SÉRIE	NÚMEROS
	13/06/03	01		0,10	0,90														1		
	C J	—		0,90	0														1		
	31/01/05								01				02	038					Ø		

Fls. 809
Proc. 2863/99
Subr. #

EM BRANCO

REGISTRO DE AÇÕES

VALOR NOMINAL

Ações de R$ _____

NOME: CESAR WEINSCHENK DE PAULA

RESIDÊNCIA: RUA MARQUÊS DE S. VICENTE, 451/501 GÁVEA RJ

ESTADO CIVIL: SEPARADO | NACIONALIDADE: BRASILEIRA | MENOR ?: NÃO

PROCURADOR:

DATA	DAS AÇÕES, SUA INTEGRALIZAÇÃO E OPERAÇÕES								DAS CONVERSÕES			DAS AVERBAÇÕES									
	SUBSCRITAS	% DAS CHAMADAS	VALOR REALIZADO	VALOR A REALIZAR	ADQUIRIDAS	% JÁ PAGOS	TOTAL DAS AÇÕES SUA PROPRIEDADE	TRANSFERIDAS RESGATADAS REEMBOLSADAS AMORTIZADAS	AO PORTADOR	PREFERENCIAIS	ANOTAÇÕES	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA FOLHA	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA Nº DO TERMO	TRANSMISSÃO POR ATO JUDICIAL	PENHOR OU CAUÇÃO	ALIENAÇÃO USOFRUTO FIDEICOMISSO	VENDA BOLSA DE VALORES	AÇÕES LIVRES	SÉRIE	NÚMEROS
31/01/05					731595							01V	01					731595		
31/01/05					01							02	03					731596		

Fls. 810
Proc. 2863/99
Data

EM BRANCO

REGISTRO DE AÇÕES

VALOR NOMINAL

Ações de R$ _____

NOME: CARLOS WEINSCHENK DE FARIA

RESIDÊNCIA: RUA EDUARDO GUIMARÃES, 130, PORTO ALEGRE/RS

ESTADO CIVIL: CASADO | NACIONALIDADE: BRASILEIRA | MENOR ?: NÃO

PROCURADOR:

NÚMEROS	DATA	DAS AÇÕES, SUA INTEGRALIZAÇÃO E OPERAÇÕES								DAS CONVERSÕES			DAS AVERBAÇÕES								
		SUBSCRITAS	% DAS CHAMADAS	VALOR REALIZADO	VALOR A REALIZAR	ADQUIRIDAS	% JÁ PAGOS	TOTAL DAS AÇÕES SUA PROPRIEDADE	TRANSFERIDAS RESGATADAS REEMBOLSADAS AMORTIZADAS	AO PORTADOR	PREFERENCIAIS	ANOTAÇÕES	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA: FOLHA	LIVRO DE TRANSFERÊNCIA: Nº DO TERMO	TRANSMISSÃO POR ATO JUDICIAL	PENHOR OU CAUÇÃO	ALIENAÇÃO USOFRUTO FIDEICOMISSO	VENDA BOLSA DE VALORES	AÇÕES LIVRES	SÉRIE	NÚMEROS
	21/01/05					702905							81 v	02					702905		

811
2863/99

EM BRANCO

Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MEMÓRIA DE REUNIÃO

DATA: 09/04/2008
LOCAL: IBAMA/SEDE
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental UTE SEIVAL.

Participantes

Técnicos do IBAMA/SEDE:
Antonio Celso (Coordenador COEND); Rita Alves Silva (TRP UTE's);

Representantes Do empreendedor:
Gabriel Mann dos Santos – Tractebel
Sérgio Renato Pons - Tractebel
Levi Souto Júnior -Tractebel
Ivan Maestri – LEME
Fernando Hartmann – HAR Engenharia

(lista de presença em anexo)

Objetivo:

A reunião realizada em atendimento à solicitação da TRACTEBEL, teve como objetivo a apresentação do *status* da revisão do Projeto Básico Ambiental e esclarecimentos gerais sobre a condução do processo de licenciamento ambiental para a fase de instalação da Usina Termelétrica Seival.
Em linhas gerais foi informado pelo empreendedor que o Projeto Seival encontra-se em processo de negociação com expectativa de: venda de energia para o Uruguai ou venda para o mercado nacional; no caso de venda para o mercado nacional, a mesma se dará através da participação no Leilão de Energia A-5 previsto para realização em 16/07/2008; entrega da Rev PBA última semana de abril; recebimento da LI no máximo em junho/2008.

Assuntos discutidos:

- Proposta de Resolução do Estado do Rio Grande do Sul, em discussão no Conselho Estadual – Câmara Técnica, para o estabelecimento de limites de emissões atmosféricas. O Fernando (HAR) encaminhará minuta da proposta para o nosso conhecimento. Cabe considerar que o IBAMA não faz parte do grupo de discussão e que a proposta não afetará empreendimento já em processo de licenciamento com LP emitida;
- Foi apresentada em mapa a nova locação da UTE dentro do terreno do site, tendo sido a UTE deslocada na área do terreno em média 1km à noroeste da

EM BRANCO

localização inicialmente prevista. Segundo o Empreendedor os estudos para modelagem das emissões atmosféricas, considerando a alteração locacional da planta, ainda estão em fase de elaboração, mas a mudança locacional apresenta vantagens importantes, destacando-se a redução da dispersão de poluentes sobre a região de Dario Lassance, elevação da cota do terrapleno da futura usina em 8 m, maior proximidade com a mina de carvão e maior afastamento da rodovia de acesso;

- Apresentada a planta do "novo" pátio de carvão. Com referência ao projeto o empreendedor deverá ajustar a proposta no sentido de considerar a cobertura do referido pátio;
- Apresentado o traçado das tubulações (adutora e lançamento de efluentes), considerando a sua instalação nos limites da faixa de domínio da estrada de acesso até a barragem de captação;
- Apresentado de forma geral a planta do sistema de tratamento de efluentes. Com referência ao banhado previsto, o mesmo deverá ser reduzido em função da cobertura da área do pátio de carvão;
- Com referência ao destino final das cinzas leves e demais rejeitos potenciais (gesso e cinzas pesadas) foi destacado: (i) a necessidade de apresentação de destinos e/ou reusos adequados; (ii) proposição de metas e objetivos a ser alcançados ao longo dos anos; (ii) considerar os projetos de P&D já desenvolvidos, cujas informações considerem pesquisas relacionadas ao tema; (iv) apresentação de justificativas técnicas e econômico-financeiras com relação à dificuldade de reuso do total de cinzas leves a ser gerado, tendo em vista a distribuição do mercado em função das demandas da região do mercado gerador no Brasil; (v) considerar as garantias contratuais com o fornecedor de carvão quanto a recepção das cinzas leves e demais rejeitos para disposição nas cavas já mineradas;
- **OBS:** lembrar! Para os resíduos domésticos e demais resíduos industriais não será autorizada a disposição nas cavas da Mina;
- Com referência ao transporte das cinzas (UTE-Mina), o empreendedor alega a dificuldade de uso de esteiras rolantes, também para retorno à Mina Seival dada à mobilidade de lavra. Foi solicitada pelo Ibama a apresentação dessa justificativa no âmbito do Projeto Básico Ambiental;
- Foi informado pelo empreendedor que não está prevista a impermeabilização para o pátio de calcário, diferentemente da situação do pátio de carvão, em função deste ser um mineral não prejudicial ao solo, que inclusive apresenta características que o levam a atuar de corretivo do mesmo e será estocado numa granulometria grosseira (não cominuído como pó). Na ocasião foi informado pela TRP que faria consulta aos técnicos (Geólogos e Engenheiros) para posterior retorno;
- Sobre os procedimentos a serem considerados no PBA para conexão ao Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA, a revisão da nova instrução técnica será encaminhada ao empreendedor;
- Foi apresentado o esquema do Balanço de Águas do projeto;
- Sobre o Estudo de Análise de Riscos (EAR), a sua revisão será encaminhada juntamente com o PBA;
- Foi apresentada a proposta de projeto para o novo Aeroporto na região (relocação do atual). O projeto deverá fazer parte do PBA e será licenciado no contexto do projeto Seival.
- Foi informado pelo Empreendedor que ao final de sua construção e após passado

EM BRANCO

à condição de aeródromo público, o aeroporto deverá ser doado para administração, operação e manutenção da Prefeitura de Candiota, conforme previsto em acordo entre as partes envolvidas;

- Apresentado o cronograma geral de obras do projeto Seival. Destacado pelo Ibama a importância do inter-relacionamento do cronograma com as atividades previstas nos programas ambientais;
- Foi informado pelo empreendedor das dúvidas em relação a sistemática adotada pelo Instituto Chico Mendes quanto a questão da compensação ambiental, ou seja: Foi solicitado a assinatura de 2(dois) termos de compromisso para a mesma finalidade – 1(um) com o IBAMA e outro com o Instituto Chico Mendes.... neste caso o que fazer? É este o procedimento atualmente adotado?; o Instituto Chico Mendes informou ao empreendedor que será encaminhada para apreciação da Câmara de Compensação Ambiental, no próximo de 17/04/2008 a proposta de redestinação da totalidade do recurso da compensação ambiental do Projeto Seival, anteriormente previsto para ser aplicado em unidades de conservação no Estado do RS e na região de Candiota, para aplicação na recuperação de uma rampa de acesso de visitantes utilizada no Parque de Foz do Iguaçu no estado do Paraná em decorrência das festividades comemorativas dos 70 anos do Parque. O empreendedor ressaltou sua extrema preocupação, inclusive com futuros questionamentos legais do Governo do RS, Prefeitura de Candiota, FEPAM e Ministério Público, pois essa medida não contempla a aplicação do recurso na área de impacto do projeto. Portanto, em que pese a autoridade da Câmara para fazê-lo, o empreendedor deixou claro que tentará negociar para que esta nova destinação não ocorra como proposto pelo Instituto Chico Mendes e que, em última análise, mantida a redestinação, assinaria o Termo, mas não concorda com o destino dado. A situação apresentada será levada ao conhecimento da Diretoria de Licenciamento Ambiental, uma vez que a recomendação técnica para aplicação do recurso de compensação ambiental leva em consideração o Bioma, preferencialmente na área de influência do Projeto Seival, ou seja, o Bioma PAMPA;
- Foi informado ao empreendedor da solicitação de cópia do RIMA pela Secretaria de Meio Ambiente do município de Candiota. O mesmo se comprometeu em enviar o estudo sob solicitação oficial daquela Prefeitura;
- Foi ainda informado pela empresa de Consultoria HAR Engenharia que as análises físico-químicas estavam sendo realizadas pelo Laboratório Laborquimica, conforme orientação do IBAMA uma vez que o mesmo é certificado pela ISO;
- Solicitado esclarecimentos sobre um questionamento da equipe técnica da HAR Engenharia, a respeito da avaliação do PRAD exarado no Parecer Técnico do IBAMA sobre adubação química. A referência será consultada no âmbito do Parecer para posterior retorno ao empreendedor;
- O empreendedor questionou sobre a possibilidade de, em havendo novas solicitações de adequação do PBA após análise da complementação a ser entregue pelo mesmo, o IBAMA poderia emitir a LI e incluir tais adequações como condicionantes da mesma. O IBAMA informou que isto é possível desde que sejam atendidas as recomendações exaradas no Parecer Técnico 061/2007 e a adequação necessária não seja tal que impeça o início das obras de instalação da usina.
- O empreendedor questionou sobre a possibilidade de emissão de uma LI para início dos trabalhos de preparação do terreno (terraplanagem, acessos, cercas,

EM BRANCO

Fls. 815
Proc 2863/99
Rub

etc.). O IBAMA informou que não pretende emitir LI especifica para estes trabalhos antes da emissão da LI para o projeto Seival como um todo. Entretanto, caso o empreendedor apresente justificativas para a emissão de tal LI, o IBAMA irá analisar se a solicitação é pertinente e decidirá sobre a emissão.

Decisões tomadas:

- Foi agendado o dia 29/04/2008 para protocolo da revisão do PBA e demais anexos (EAR e Projeto do Novo Aeródromo);
- O período para análise do PBA é em média de 2 (dois) meses, no entanto deverá ser considerada a sua interfase com outros processos de licenciamento sob análise da equipe responsável, já em andamento. Dessa forma não foi possível, de imediato, confirmar a agenda dentro da expectativa apresentada.

Outras questões:

- Com referência ao TR da LT Candiota - Uruguai, dado ao atraso no recebimento das contribuições dos órgãos consultados, o mesmo deverá ser encaminhado ao empreendedor até a quarta semana do mês de abril/2008.

Brasília, 09 de abril de 2008.

Rita Alves Silva
CGLIQ/DILIQ/IBAMA
Matr. 1441178
Contrato Temporário

Conteúdo acordado entre as partes por email.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: UTE SEIVAL

LOCAL: IBAMA/SEDE DATA: 09/04/2008

NOME	ORGÃO/SETOR	TELEFONE	E-MAIL
RITA ALVES SILVA	IBAMA/SEDE/DILIC	(61) 3316 1319	silvrita@gmail.com
Sérgio Renato Pons	Tractebel Energia	(48) 3221-3200	pons@tractebelenergia.com.br
LEVI SOUTO JÚNIOR	TRACTEBEL ENERGIA	(48) 3221-7483	LEVI@TRACTEBELENERGIA.COM.BR
António Celso J. Borges	IBAMA/COHID	61-3316 1290	antonio.borges@ibama.gov.br
Fernando Hartmann	HAR Engenharia	51-3221.9012	har.fernando@zaz.com.br
IVAN MAESTRI	LEME ENGENHARIA	(48) 2108 8042	ivan.maestri@leme.com.br
Gabriel Mann dos Santos	Tractebel Energia	(48) 3221-7147	gabriel@tractebelenergia.com.br

EM BRANCO

Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MEMÓRIA DE REUNIÃO

DATA: 15/05/2008
LOCAL: IBAMA/SEDE
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental UTE SEIVAL.

Participantes

Técnicos do IBAMA/SEDE:
Rita Alves Silva (Eng Química - TRP UTE's); Fernanda Bucci (Bióloga)

Representantes do empreendedor:
Gabriel Mann dos Santos – Tractebel
Sérgio Renato Pons - Tractebel
Levi Souto Júnior -Tractebel
Ivan Maestri – LEME Engenharia
Fernando Hartmann – HAR Engenharia
Carla Borges – Har Engenharia
Tarcísio Isaía – Har Engenharia
Ignácio Resende – Copelmi Mineração

(lista de presença em anexo)

Objetivo:

A reunião realizada em atendimento à solicitação da TRACTEBEL, teve como objetivo a entrega da revisão do Projeto Básico Ambiental e esclarecimentos gerais sobre a condução do processo de licenciamento ambiental para a fase de instalação da Usina Termelétrica Seival.

Assuntos discutidos:

- Foi apresentada de forma sucinta a revisão do PBA. Segundo informações da HAR Engenharia a revisão do documento procurou atender aos questionamentos exarados no Parecer Técnico do IBAMA e nos esclarecimentos das reuniões técnicas e contatos realizados; anexo ao PBA o projeto do Aeródromo e o Estudo de Análise de Riscos – EAR.
- Considerando a revisão da Modelagem Matemática para a região, foi apresentada pela HAR (Tarcísio Isaía) parte do estudo modelado que de acordo com as características do modelo AUSTAL, considerou como fator de precisão o máximo do modelo, o seja o índice 4. Foi considerado também alteração da fonte no gride e rodada para os dados meteorológicos do ano 2003. Como resultado geral a síntese dos dados demonstrou a redução do incremento para a contribuição

EM BRANCO

individual e para o conjunto de fontes na região e em especial para a localização de Dario Lassance e Vila Seival na área de influência direta do projeto;

- Sobre o processo de compensação ambiental foi informado, dado a decisão do STF que considerou inconstitucional a cobrança de 0,5% do valor do empreendimento, que o IBAMA encontrava-se no aguardo da decisão do Instituto Chico Mendes que formou grupo de trabalho específico para apresentar a nova proposta de avaliação para o grau de impacto considerando os danos e impactos ao meio ambiente. No momento a avaliação dos processos encontra-se suspensas;
- Foi questionado pelo empreendedor se essa decisão acarretaria em algum empecilho ao andamento do processo, inclusive quanto ao licenciamento da UTE Seival para a fase de Instalação. Foi esclarecido que o IBAMA encontra-se no aguardo de manifestação do ICMBio sobre o procedimento a ser adotado.

Decisões tomadas:

- O período para análise do PBA é em média de 2 (dois) meses, no entanto, conforme já informado anteriormente (09/04/2008), deverá ser considerada a sua interfase com outros processos de licenciamento sob análise da equipe responsável, já em andamento. Dessa forma não foi possível, de imediato, confirmar a agenda dentro da expectativa do empreendedor;

Outras questões:

- Com referência ao TR da LT Candiota – Uruguai e ao EIA/RIMA do Projeto UTE PAMPA o empreendedor informou que a Tractebel ainda está em negociação com o Governo do Uruguai. Assim que definida a situação o mesmo entrará em contato com o IBAMA;
- Foram entregues e protocolados a correspondência de encaminhamento da revisão do PBA e EAR: 2(duas) cópias – 4 Volumes/cada; 5 cópias em Cd's; cópias do contrato de alteração social do empreendimento;
- Foi informado da possibilidade de vistoria na região em final de maio ou início de junho e que a equipe do IBAMA aproveitando a oportunidade faria o reconhecimento do novo site da UTE Seival.

Brasília, 15 de maio de 2008.

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: UTE SEIVAL - PROJETO BÁSICO AMBIENTAL LOCAL: IBAMA | SEDE DATA: 15 /05 / 2008

NOME	ORGÃO/SETOR	TELEFONE	E-MAIL
Gabriel Mann dos Santos	Tractebel Energia	(48) 3221 7147	gabriel@tractebelenergia.com.br
IVAN MAESTRI	LEME ENGENHARIA	(48) 2108 8042	ivan.maestri@leme.com.br
LEVI SOUTO JUNIOR	TRACTEBEL ENERG	(48) 3221-7183	LEVI@TRACTEBELENERGIA.COM.BR
TARCISIO ISMA	HAR ENGENHARIA	(51) 32690206	tarcisio@ecpsul.com.br.
CARLA MAIOLI DORGES	HAR ENGENHARIA	(51) 3221-9012	har.carla@uma.com.br
IGNACIO RESENDE	COPELMI	(21) 2217-2950	ignacio@copelmi.com.br
FERNANDO HARTMANN	HAR ENGENHARIA	(51) 3221.90.12	har.fernando@uma.com.br
Sérgio Renato Pons	Tractebel Energia	(48) 3221-7200	pons@tractebelenergia.com.br.
Fernanda F. B. Bucci	IBAMA/DILIC/COEND	(61) 3316-1318	fernanda.bucci@ibama.gov.br
RITA ALVES SILVA	IBAMA/DILIC/COEND	(61) 3316-1319	silrita@gmail.com.

Fls. 818
Proc. 2863/99

EM BRANCO

Tractebel Energia
SUEZ

Fls 820
Proc 2863/99
Rubr.

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 5.617
DATA: 15/05/08
RECEBIDO: FIOM

Florianópolis, 14 de maio de 2008.

CE DN-0011/2008

Ao Senhor
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
70818-900 - Brasília - DF

Ref.: Entrega da Revisão do PBA e EAR da UTE Seival - Atendimento ao Ofício Nº 977/2007 - DILIC/IBAMA

Senhor Diretor,

Em atendimento ao Ofício Nº 977/2007 - DILIC/IBAMA encaminhado em 22/11/2007 à Usina Termelétrica Seival S.A., foram informadas, através de duas Cartas s/nº, datadas de 05/12/2007 e assinadas pelo Sr. Cesar W. de Faria (as quais anexamos), todas as alterações societárias ocorridas na empresa, a qual é proprietária do empreendimento Usina Termelétrica Seival (UTE Seival), inclusive a alteração de seu tipo societário para uma Sociedade Empresária sob a forma de Limitada, passando a ser denominada Usina Termelétrica Seival Ltda.

Conforme informado, em 26/11/2007, ocorreu a transferência da totalidade das ações da Seival Participações S.A., empresa controladora da Usina Termelétrica Seival Ltda., pelos Srs. Cesar Weinschenck de Faria e Carlos Weinschenck de Faria para a Delta Energética S.A. e o Sr. Manoel Arlindo Zaroni Torres, sendo a Delta Energética S.A. controlada pela Tractebel Energia S.A., a qual vem dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UTE Seival junto a este IBAMA.

Neste sentido, buscando tal continuidade e atendendo às demais solicitações do Ofício Nº 977/2007 - DILIC/IBAMA, necessárias ao licenciamento do referido empreendimento, estamos apresentando anexo:

a) Revisão do Plano Básico Ambiental (PBA), a qual atende às solicitações constantes do PARECER TÉCNICO Nº 061/2007 - COEND/CCGENE/DILIC/IBAMA datado de 01/11/2007;

b) Estudo de Análise de Riscos (EAR), o qual atende às solicitações do PARECER TÉCNICO - EAR Ver 1 UTE SEIVAL datado de 01/10/2007 e do respectivo Termo de Referência.

Em face do exposto acima, entendemos que as licenças ambientais e outros documentos relativos à UTE Seival deverão ser emitidos em nome da empresa Usina Termelétrica Seival Ltda., a qual é a real proprietária do referido empreendimento.

Adicionalmente, solicitamos que quaisquer documentos emitidos por este IBAMA com respeito ao licenciamento ambiental da UTE Seival sejam encaminhados para o seguinte endereço:

Tractebel Energia S.A.-Rua Antônio Dib Mussi 366-Centro-Florianópolis SC-CEP 88015-110-Tel. (48)32217000 Fax.(48)32217001 CNPJ:02.474.103/0001-19

Obs Este doc contem 08 anexos que se encontram no protocolo.

À COEND,

Para providências.

Bsb, 21.05.08

Polyana Faria Pereira

Polyana Faria Pereira
Analista Ambiental
Matrícula 1572956
DILIC/IBAMA

À Técnica Rita

23.05.08

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COENL/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls 821
Proc 2863/99
Rubr.

Tractebel Energia S.A.
A/C: Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe
Rua Antônio Dib Mussi, 366, 9º Andar (DDN), Centro
CEP: 88015-110 - Florianópolis - SC

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição deste IBAMA para quaisquer informações adicionais, através do telefone (48) 3221-7072 ou e-mail cgothe@tractebelenergia.com.br, com o Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Tractebel Energia.

Atenciosamente,

Miroel Makiolke Wolowski
Diretor de Comercialização e Negócios

cc.: Rita Alves Silva - IBAMA/DILIC/COEND
Fernando Hartmann - HAR Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

2) Revisão do Plano Básico Ambiental (PBA);
3) Estudo de Análise de Riscos (EAR).

EM BRANCO

Fls 822
Proc 2863/99
Rubr.

Rio de Janeiro, 05 de Dezembro de 2007.

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02 – Bloco C – 1º andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 BRASÍLIA – DF

Senhor Diretor,

Em atendimento ao Ofício nº 977/2007 – DILIC/IBAMA, encaminhamos, em anexo, cópia da Ata da Assembléia Geral de Acionistas da Usina Termelétrica Seival S.A. ocorrida em 31 de janeiro de 2005, na qual foi deliberada a alteração de seu tipo societário para uma Sociedade Empresária sob a forma de Limitada, passando por conseguindo sua denominação social para Usina Termelétrica Seival Ltda.

Aproveitamos ainda a oportunidade para encaminhar cópia do Livro de Transferência de Ações e do Livro de Registro de Ações da Seival Participações S.A., sociedade controladora da Usina Termelétrica Seival Ltda.. Da leitura desses documentos se verifica a transferência da titularidade da totalidade das ações de emissão da Seival Participações S.A. de Steag Aktiengesellschaft e do Sr. Thomas Kaufmann para os Srs. Cesar Weinschenck de Faria e Carlos Weinschenck de Faria, na proporção de 51% para o primeiro e 49% para o segundo, ocorrida em 31/01/2005.

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Cesar W. de Faria

c.c.: Dr. Miroel Makiolke Wolowski – Delta Energética S.A.

Praça Mahatma Gandhi, 2/11º CEP 20031-100 Tel (021) 2544.3935
Fax (021) 2533.2297 – Rio de Janeiro-RJ

ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA SOB A FORMA DE LIMITADA DENOMINADA USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.

Pelo presente instrumento, **SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.**, sociedade anônima com sede na Cidade do Rio de Janeiro/RJ, na Praça Mahatma Gandhi, n.º 2, sala 1101 - parte, CEP 20031-908, CNPJ/MF sob o n.º 05.790.957/0001-00, NIRE 33.3.0027197-0, neste ato representada por seus Diretores MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis/SC, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade n.º M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob o n.º 115.116.056-34 e MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis/SC, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade n.º 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob o n.º 257.380.469-00; e **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, separado consensualmente, engenheiro, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro/RJ, com escritório na Praça Mahatma Gandhi, 2, sala 1101, CEP 20031-908, portador da Carteira de Identidade n.º 1.738.567, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 009.900.197-72, resolvem, de comum acordo, promover a alteração e consolidação do Contrato Social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, com sede e foro na cidade de Porto Alegre/RS, no Largo Visconde Cairú 12, 3º andar, conjunto 303, CEP 90030-110, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 05.132.203/0001-55, NIRE 43.2.04911961, adiante simplesmente denominada "Sociedade", conforme disposto a seguir:

I. O sócio **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, acima qualificado, neste ato, retirando-se da Sociedade, cede e transfere 1 (uma) quota que detém no capital da Sociedade, no valor total de R$ 1,00 (um real), com tudo o que tal quota representa, livre e desembaraçada de quaisquer ônus ou gravames, à **DELTA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade de Florianópolis/SC, na Rua Antônio Dib Mussi, 366 - Parte, CEP 88015-110, CNPJ sob n.º 04.739.720/0001-24, NIRE 42.3.0002610-7, neste ato representada por seus Diretores, os Srs. MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES e MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI, acima qualificados, com expressa anuência da sócia **SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.**, acima qualificada, que, neste ato, renuncia ao seu direito de preferência com relação à cessão e transferência ora efetivada.

II. Os sócios da Sociedade resolvem aceitar a renúncia dos Srs. **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, acima qualificado, e **CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, separado judicialmente, economista, residente e domiciliado na Cidade de Porto Alegre/RS, na Rua Engenheiro Olavo Nunes, 250, apartamento 701, portador da carteira de identidade expedida pelo IFP/RJ n.º 2789431 e inscrito no CPF/MF sob n.º 244.959.487-68, neste ato representado por CESAR WEINSCHENCK DE FARIA, acima qualificado, aos cargos de Directores da Sociedade.

EM BRANCO

III. A Sociedade e os administradores que renunciaram a seus cargos na administração outorgam-se mutuamente a mais ampla, irrestrita, irrevogável e irretratável quitação, reconhecimento e declarando expressamente que não há obrigação pendente de cumprimento por qualquer um deles nesta data.

IV. A Sociedade e o sócio que ora se retira outorgam-se mutuamente a mais plena ampla e irrevogável quitação para nada mais reclamarem um do outro, a que tempo e título for, em juízo ou fora dele, quanto ao cumprimento de suas obrigações sociais.

V. Os Sócios, por unanimidade, neste ato e na melhor forma de direito, elegem para os cargos de Diretores da Sociedade, os Srs. **MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob nº 115.116.056-34 e **MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob nº 257.380.469-00, que declaram, desde já, não estarem impedido de exercer a administração da Sociedade, nos termos do §1º do Art. 1.011 do Código Civil Brasileiro. Os diretores investem-se no cargo mediante a assinatura do presente contrato social, declarando para todos os fins, não estarem impedidos de exercer a administração da Sociedade, seja (i) por lei especial; (ii) em virtude de condenação que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; (iii) ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; (iv) ou, ainda, por crime contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública, ou a propriedade.

VI. Os sócios, por unanimidade, resolvem aprovar alteração no endereço da sede social da Sociedade, que dessa data em diante passará a ter sede na Cidade de Charqueadas/RS, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000. Tendo em vista a deliberação acima, a Cláusula Primeira do Contrato Social da Sociedade passará a viger com a seguinte e nova redação: "CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO, SEDE E FORO LEGAL - A Sociedade operará sob a denominação social de USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA., e terá sede e foro legal na Cidade de Charqueadas, Estado do Rio Grande do Sul, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000."

VII. Resolvem os Sócios por final, consolidar o Contrato Social da Sociedade que passará a viger desta data em diante com a redação abaixo transcrita:

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA SOB A FORMA DE LIMITADA DENOMINADA USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO, SEDE E FORO LEGAL

A Sociedade operará sob a denominação social de **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, e terá sede e foro legal na Cidade de Charqueadas, Estado do Rio Grande do Sul, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000.

PARÁGRAFO ÚNICO:

A Sociedade poderá abrir e fechar agências, sucursais, escritórios e filiais em qualquer parte do território nacional, mediante autorização da Reunião de Sócios.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

A Sociedade terá por objeto a produção e comercialização de energia elétrica, fertilizantes e derivados de amônia, bem como sub-produtos do carvão.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE DURAÇÃO

O prazo de duração da Sociedade é indeterminado.

CLÁUSULA QUARTA – DO CAPITAL SOCIAL

O capital social é de R$ 1.161.982,00 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e dois reais), dividido em 1.161.982 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e duas) quotas, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, e assim distribuídas entre os Sócios:

SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A. detém 1.161.981 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e uma) quotas, no valor total de R$ 1.161.981,00 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e um reais); e

DELTA ENERGÉTICA S.A. detém 1 (uma) quota, no valor total de R$ 1,00 (um real).

§1 A responsabilidade dos Sócios é restrita ao valor das quotas por eles subscritas, respondendo os Sócios solidariamente pela integralização do capital social, inclusive nos casos de falência.

§2 As quotas são indivisíveis em relação à Sociedade.

CLÁUSULA QUINTA - CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

A cessão e transferência de quotas somente poderá ser efetuada na forma estabelecida nos parágrafos seguintes:

EM BRANCO

§1 O sócio que pretender alienar parte ou a totalidade de suas quotas a outro sócio ou a terceiros, dará aviso por escrito de sua intenção à Sociedade e aos demais Sócios, mencionando preço, nome do adquirente e condições de pagamento e quaisquer outros elementos adicionais relevantes para a alienação.

§2 A Sociedade em primeiro lugar, e os demais Sócios, se a Sociedade não se interessar pela aquisição, terão preferência para adquirir as quotas do sócio cedente.

§3 Se nenhum dos Sócios usar do direito de preferência que lhes é assegurado no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do aviso referido no §1º desta Cláusula, ficará o sócio livre para ceder as suas quotas a terceiros interessados, desde que o faça, ao adquirente indicado, em um prazo de 30 (trinta) dias e em idênticas condições de preço, prazo e forma de pagamento, devidamente corrigido monetariamente até a efetivação da alienação. Extravasado este prazo, o sócio retirante deverá, novamente, proceder conforme os §§ 1º, 2º e 3º desta Cláusula.

§4 Fica expressamente vedado aos Sócios a cessão a outros Sócios ou a terceiros de seu direito de preferência de participar nos aumentos de capital da Sociedade.

§5 A admissão de novos Sócios à Sociedade em decorrência de cessão de quotas, ou por qualquer outra hipótese, estará sujeita à aprovação do nome do pretendente à Reunião de Sócios, como disposto no item (c) daquela Cláusula.

CLÁUSULA SEXTA – DA DIRETORIA E DOS DIRETORES

A administração da Sociedade será exercida por uma Diretoria composta por até três membros, que poderá ser formada por Sócios ou não Sócios da Sociedade.

§1 Os Sócios, representando a totalidade do capital, nomeiam como Diretores da Sociedade os Srs. **MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob nº 115.116.056-34 e **MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob nº 257.380.469-00, que representarão a Sociedade perante terceiros em geral, em Juízo ou fora dele, fazendo uso da denominação social em todos os atos sociais necessários ao seu regular funcionamento, podendo inclusive, adquirir, alienar e gravar bens móveis e imóveis, contrair obrigações, celebrar contratos de qualquer espécie e forma, transigir e renunciar direitos em nome da Sociedade.

§2 Os Diretores terão mandato por prazo indeterminado e poderão ser substituídos a qualquer tempo, por deliberação dos Sócios tomada em reunião, observado o disposto na Cláusula Sétima abaixo.

EM BRANCO

§3 Os Diretores ficam dispensados de prestar caução para exercerem suas funções.

§4 Os Diretores, no limite de suas atribuições, poderão outorgar procuração a terceiros para representação da Sociedade, com poderes expressos e inerentes à prática de determinados atos descritos no instrumento de mandato. As procurações serão obrigatoriamente assinadas por 2 (dois) Diretores em conjunto e terão necessariamente prazo de duração não superior a um ano, salvo aquelas outorgadas para representação da Sociedade em processos judiciais ou administrativos.

§5 As procurações poderão ser revogadas a qualquer tempo, através de ato da outorgante.

§6 Em caso de renúncia, vacância ou impedimento temporário do Diretor, este será substituído por outro Diretor indicado pelos Sócios, na forma da alínea "d" da Cláusula Sétima.

§7 São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos de Diretores, procuradores ou funcionários que a envolverem em obrigações estranhas aos objetivos sociais, tais como fianças, avais, endossos ou quaisquer outras garantias em favor de terceiros.

§8 Os Diretores farão jus a uma remuneração mensal, a título de "pro labore", que será fixada por deliberação dos Sócios, e levada à conta de despesas gerais.

§9 A representação da Sociedade se dará pela assinatura conjunta de: 02 (dois) Diretores; 01 (um) Diretor em conjunto com 01 (um) procurador; ou 02 (dois) procuradores, sempre respeitada a regra do §4° desta Cláusula quanto à outorga de procurações pela Sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA – DELIBERAÇÃO DE SÓCIOS

Dependem da deliberação dos Sócios, além de outras matérias indicadas na lei ou com Contrato:

(a) a modificação do Contrato Social;

(b) a incorporação, a fusão e a dissolução da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;

(c) a aceitação de novos sócios na Sociedade, seja por aquisição de quotas por compra, doação ou qualquer outra forma, sucessão "causa mortis", transmissão "inter vivos", ou ainda na hipótese de beneficiários de partilhas em processos de separação consensual, divórcio ou união estável;

(d) a designação dos Diretores;

(e) a destituição dos Diretores;

EM BRANCO

(f) o modo de remuneração dos Diretores, quando não estabelecido no Contrato;

(g) o pedido de concordata pela Sociedade;

(h) a aprovação das contas da administração; e

(i) a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento de suas contas.

§1 As reuniões de Sócios serão convocadas por qualquer dos diretores, ou por sócio(s) titular(es) de quotas representativas da maioria do capital social, ou, ainda, na forma da lei, sempre mediante convocação por carta protocolada recebida pelos Sócios com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas.

§2 Dispensam-se as formalidades de convocação das reuniões de Sócios quando todos os Sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data e ordem do dia.

§3 A cada quota corresponderá um voto nas reuniões dos Sócios.

§4 A reunião de Sócios instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença de sócio(s) que represente(m) ¾ (três quartos) do capital social e, em segunda convocação, com qualquer número.

§5 A reunião de Sócios será instalada e presidida pelo sócio presente titular da maioria das quotas sociais, que convidará um dos Sócios presentes para servir como secretário.

§6 As matérias elencadas nos itens (a) a (c) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social para serem aprovadas.

§7 A matéria elencadas nos itens (d) a (g) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ½ (um meio) do capital social para serem aprovadas.

§9 As matérias elencadas no item (h) e (i) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável da maioria dos Sócios presentes na reunião para serem aprovadas.

§10 Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social os Sócios reunir-se-ão para tomar as contas dos diretores e deliberar sobre o balanço patrimonial e o de resultado econômico e tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

§11 As reuniões de Sócios poderão realizar-se em caráter extraordinário sempre que os interesses sociais exigirem, obedecidas as normas previstas neste contrato e na lei para a convocação e instalação da reunião de Sócios.

§12 Será dispensada a realização da reunião de Sócios quando todos os Sócios decidirem, por escrito, sobre matéria que seria objeto dela.

CLÁUSULA OITAVA – DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social da Sociedade iniciar-se-á em 1º de janeiro e será encerrado aos 31 dias do mês de dezembro de cada ano, ocasião em que será levantado um Balanço Geral, bem como a Conta de Lucros e Perdas, de acordo com a legislação vigente. O lucro líquido apurado, feitas as deduções legais, será distribuído aos Sócios proporcionalmente às suas participações, ou levado à conta de lucros acumulados, ou ainda capitalizado, no todo ou em parte, conforme o deliberado pelos Sócios, na forma da Cláusula Sétima acima. As perdas apuradas serão suportadas pelos Sócios na proporção das suas participações no capital social.

PARÁGRAFO ÚNICO

A Sociedade poderá levantar balanços patrimoniais semestrais ou em períodos menores e distribuir o lucro líquido então apurado e ainda distribuir dividendos com base nos lucros acumulados ou reservas de lucros de balanços patrimoniais anteriores.

CLÁUSULA NONA - TRANSFORMAÇÃO EM SOCIEDADE ANÔNIMA

A Sociedade poderá ser transformada em Sociedade Anônima por simples deliberação da Reunião de Sócios, na forma do estabelecido na Cláusula Sétima, renunciando os Sócios, neste caso, ao direito de retirada na forma do Parágrafo Único do Art. 221 da Lei nº 6.404/76.

CLÁUSULA DEZ - DA RESOLUÇÃO DA SOCIEDADE EM RELAÇÃO A UM SÓCIO

A Sociedade se resolverá em relação a um sócio nos casos previstos em lei ou neste Contrato. A resolução da Sociedade em relação a um sócio não levará a Sociedade à dissolução, salvo na hipótese em que os Sócios remanescentes deliberarem a sua dissolução no prazo de 30 (trinta) dias contados da notificação de exclusão ou retirada, sendo apurados os haveres do sócio na forma prevista nesta Cláusula.

§1 O sócio será excluído da Sociedade: (i) por deliberação tomada em reunião de Sócios, se verificada a mora no pagamento de sua contribuição para o capital social da Sociedade, como previsto no Art. 1004 do Código Civil; (ii) pela via judicial, por iniciativa da maioria dos demais Sócios da Sociedade, em caso de falta grave do sócio no cumprimento de suas obrigações, na forma do *caput* do Art. 1030 do Código Civil; e (iii) de pleno direito, quando o sócio for declarado falido ou tiver a sua quota executada por seu credor particular, na forma do Parágrafo Único do Art. 1030 do Código Civil.

§2 Além das hipóteses previstas no Parágrafo Primeiro acima, qualquer sócio poderá também ser excluído da Sociedade por deliberação de Sócios representando mais da metade do capital social, tomada em reunião de Sócios refletida em alteração deste contrato social, quando entender a maioria dos Sócios que aquele sócio está pondo em risco a continuidade da empresa, em virtude da prática de atos de inegável gravidade, conforme previsto no Art. 1085 do Código Civil.

EM BRANCO

§3 A falência, ou a morte de qualquer sócio não levará a Sociedade à dissolução, ficando aquele sócio excluído de pleno direito da Sociedade.

§4 Assistirá a qualquer um dos Sócios retirar-se da Sociedade, notificando aos demais Sócios e à Sociedade de sua intenção, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias.

§5 Nos casos em que a Sociedade se resolver em relação a um sócio, o valor de sua quota liquidar-se-á com base na situação patrimonial da Sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado para tal fim, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento.

§6 Em ocorrendo algum dos eventos descritos nos Parágrafos Primeiro ao Quarto desta Cláusula, e visando permitir o desenvolvimento da atividade de forma regular, acordam os Sócios que o valor apurado com base na situação patrimonial da Sociedade através do balanço a que se faz referência no parágrafo anterior, será pago ao sócio excluído ou ao sócio que se retirar da Sociedade, em até 12 (doze) prestações mensais iguais e sucessivas, vencendo-se a primeira no prazo de 30 (trinta) dias a contar da apresentação do balanço patrimonial da Sociedade referido no parágrafo quinto acima, reajustadas as prestações pelo maior índice previsto em lei. Poderão os Sócios remanescentes, no prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento, na proporção de suas participações no capital social, adquirirem, se assim o desejarem, as quotas do sócio excluído, morto ou que se retirar, ou promover sua alienação à terceiro estranho à Sociedade, devendo o respectivo pagamento ser feito a quem de direito, em até 12 (doze) parcelas mensais, iguais e sucessivas, reajustadas pelo maior índice permitido por lei, conforme acima pactuado.

§7 Em qualquer das hipóteses acima, verificando-se a existência somente de um sócio na Sociedade, assistirá a esse a faculdade de recompor a pluralidade de Sócios dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar do evento.

CLÁUSULA ONZE – DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE

A Sociedade dissolver-se-á na forma prevista em lei ou por deliberação de Sócios que representem, no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social da Sociedade, procedendo-se à liquidação na forma em que vier ser deliberada também pelo quorum acima referido.

CLÁUSULA DOZE - REGÊNCIA SUPLETIVA DAS NORMAS DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS

As normas das Sociedades Anônimas aplicar-se-ão supletivamente:

(a) A todas as omissões deste contrato social no que diga respeito a, dentre outras, formas de convocação e organização das reuniões de Sócios, apresentação das demonstrações financeiras e distribuição dos lucros obtidos ao final de cada exercício; e
(b) A interpretação dos dispositivos legais previstos no Código Civil Brasileiro para regular as Sociedades Limitadas.

EM BRANCO

Fls. 831
Proc. 2863/99
Rubr.

CLÁUSULA TREZE – DOS HERDEIROS E SUCESSORES
O presente obriga as partes contratantes, por si, seus herdeiros e sucessores.

CLÁUSULA QUATORZE – DO FORO
Fica eleito o Foro da Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, para dirimir quaisquer questões decorrentes do presente instrumento, excluindo-se qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, com duas testemunhas abaixo nomeadas, a tudo presentes.

Porto Alegre, 26 de novembro de 2007.

SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.

CESAR WEINSCHENCK DE FARIA

p.p. CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA

DELTA ENERGÉTICA S.A.

Cientes e de acordo com a nomeação:

MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES

MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI

[As assinaturas da alteração e consolidação do contrato social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada Usina Termelétrica Seival Ltda. continuam na próxima página]

EM BRANCO

Fls 832
Proc 2863/99
Frubr.

[Continuação das assinaturas da alteração e consolidação do contrato social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada Usina Termelétrica Seival Ltda.]

TESTEMUNHAS:

1.
Nome: Erina Neri Magalhães de Almeida
RG: RG: 8.325.042-6 SSP/SP
CPF/MF: CPF: 012.910.168-05

2.
Nome:
RG: Célia Regina Prado Pereira
CPF/MF: RG 18.263.084-0
CPF 101.526.438-77

VISTO DO ADVOGADO:

Nome: Danjela Mastrorocco
OAB/SP: 196.225

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CERTIFICO O REGISTRO EM: 19/02/2008 SOB Nº: 2942112
Protocolo: 07/271436-0, DE 17/12/2007
Empresa: 43 2 0491196 1
USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA
Sergio Jose Dutra Kruel
SECRETÁRIO-GERAL
JUCERGS
JUCERGS

EM BRANCO

Fls: 833
Proc: 2863/99
Rubr.: ✠

Rio de Janeiro, 05 de Dezembro de 2007.

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02 – Bloco C – 1º andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 BRASÍLIA – DF

Senhor Diretor,

Serve a presente para informar à V.Sas. que no dia 26/11/2007, ocorreu a transferência da totalidade das ações de emissão da Seival Participações S.A., empresa controladora da Usina Termelétrica Seival Ltda., pelos senhores Cesar Weinschenck de Faria e Carlos Weinschenck de Faria para Delta Energética S.A. e o Sr. Manoel Arlindo Zaroni Torres, sendo a Delta Energética S.A. controlada pela Tractebel Energia S.A.

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Cesar W. de Faria

c.c.: Dr. Miroel Makiolke Wolowski – Delta Energética S.A.

Praça Mahatma Gandhi, 2/11º CEP 20031-100 Tel (021) 2217.2950
Fax (021) 2533.2297 – Rio de Janeiro-RJ

EM BRANCO

ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA SOB A FORMA DE LIMITADA DENOMINADA USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.

Pelo presente instrumento, **SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.**, sociedade anônima com sede na Cidade do Rio de Janeiro/RJ, na Praça Mahatma Gandhi, n.º 2, sala 1101 - parte, CEP 20031-908, CNPJ/MF sob o n.º 05.790.957/0001-00, NIRE 33.3.0027197-0, neste ato representada por seus Diretores MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis/SC, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade n.º M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob o n.º 115.116.056-34 e MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis/SC, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade n.º 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob o n.º 257.380.469-00; e **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, separado consensualmente, engenheiro, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro/RJ, com escritório na Praça Mahatma Gandhi, 2, sala 1101, CEP 20031-908, portador da Carteira de Identidade n.º 1.738.567, expedida pelo IFP/RJ, e inscrito no CPF/MF sob o n.º 009.900.197-72, resolvem, de comum acordo, promover a alteração e consolidação do Contrato Social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, com sede e foro na cidade de Porto Alegre/RS, no Largo Visconde Cairú 12, 3º andar, conjunto 303, CEP 90030-110, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 05.132.203/0001-55, NIRE 43.2.04911961, adiante simplesmente denominada "Sociedade", conforme disposto a seguir:

I. O sócio **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, acima qualificado, neste ato, retirando-se da Sociedade, cede e transfere 1 (uma) quota que detém no capital da Sociedade, no valor total de R$ 1,00 (um real), com tudo o que tal quota representa, livre e desembaraçada de quaisquer ônus ou gravames, à **DELTA ENERGÉTICA S.A.**, sociedade anônima, com sede na Cidade de Florianópolis/SC, na Rua Antônio Dib Mussi, 366 - Parte, CEP 88015-110, CNPJ sob n.º 04.739.720/0001-24, NIRE 42.3.0002610-7, neste ato representada por seus Diretores, os Srs. MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES e MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI, acima qualificados, com expressa anuência da sócia **SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.**, acima qualificada, que, neste ato, renuncia ao seu direito de preferência com relação à cessão e transferência ora efetivada.

II. Os sócios da Sociedade resolvem aceitar a renúncia dos Srs. **CESAR WEINSCHENCK DE FARIA**, acima qualificado, e **CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA**, brasileiro, separado judicialmente, economista, residente e domiciliado na Cidade de Porto Alegre/RS, na Rua Engenheiro Olavo Nunes, 250, apartamento 701, portador da carteira de identidade expedida pelo IFP/RJ n.º 2789431 e inscrito no CPF/MF sob n.º 244.959.487-68, neste ato representado por CESAR WEINSCHENCK DE FARIA, acima qualificado, aos cargos de Diretores da Sociedade.

EM BRANCO

Fls 835
Proc. 2863/99
Rubr.

III. A Sociedade e os administradores que renunciaram a seus cargos na administração outorgam-se mutuamente a mais ampla, irrestrita, irrevogável e irretratável quitação, reconhecimento e declarando expressamente que não há obrigação pendente de cumprimento por qualquer um deles nesta data.

IV. A Sociedade e o sócio que ora se retira outorgam-se mutuamente a mais plena ampla e irrevogável quitação para nada mais reclamarem um do outro, a que tempo e título for, em juízo ou fora dele, quanto ao cumprimento de suas obrigações sociais.

V. Os Sócios, por unanimidade, neste ato e na melhor forma de direito, elegem para os cargos de Diretores da Sociedade, os Srs. **MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob nº 115.116.056-34 e **MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob nº 257.380.469-00, que declaram, desde já, não estarem impedido de exercer a administração da Sociedade, nos termos do §1º do Art. 1.011 do Código Civil Brasileiro. Os diretores investem-se no cargo mediante a assinatura do presente contrato social, declarando para todos os fins, não estarem impedidos de exercer a administração da Sociedade, seja (i) por lei especial; (ii) em virtude de condenação que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; (iii) ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; (iv) ou, ainda, por crime contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública, ou a propriedade.

VI. Os sócios, por unanimidade, resolvem aprovar alteração no endereço da sede social da Sociedade, que dessa data em diante passará a ter sede na Cidade de Charqueadas/RS, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000. Tendo em vista a deliberação acima, a Cláusula Primeira do Contrato Social da Sociedade passará a viger com a seguinte e nova redação: "CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO, SEDE E FORO LEGAL - A Sociedade operará sob a denominação social de USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA., e terá sede e foro legal na Cidade de Charqueadas, Estado do Rio Grande do Sul, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000."

VII. Resolvem os Sócios por final, consolidar o Contrato Social da Sociedade que passará a viger desta data em diante com a redação abaixo transcrita:

Fls 836
Proc. 2863/09
Rubr.

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA SOB A FORMA DE LIMITADA DENOMINADA USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO, SEDE E FORO LEGAL

A Sociedade operará sob a denominação social de **USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.**, e terá sede e foro legal na Cidade de Charqueadas, Estado do Rio Grande do Sul, na Rua Geólogo White, sem número, Centro, CEP 96745-000.

PARÁGRAFO ÚNICO:

A Sociedade poderá abrir e fechar agências, sucursais, escritórios e filiais em qualquer parte do território nacional, mediante autorização da Reunião de Sócios.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

A Sociedade terá por objeto a produção e comercialização de energia elétrica, fertilizantes e derivados de amônia, bem como sub-produtos do carvão.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE DURAÇÃO

O prazo de duração da Sociedade é indeterminado.

CLÁUSULA QUARTA – DO CAPITAL SOCIAL

O capital social é de R$ 1.161.982,00 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e dois reais), dividido em 1.161.982 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e duas) quotas, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, e assim distribuídas entre os Sócios:

SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A. detém 1.161.981 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e uma) quotas, no valor total de R$ 1.161.981,00 (um milhão, cento e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e um reais); e

DELTA ENERGÉTICA S.A. detém 1 (uma) quota, no valor total de R$ 1,00 (um real).

§1 A responsabilidade dos Sócios é restrita ao valor das quotas por eles subscritas, respondendo os Sócios solidariamente pela integralização do capital social, inclusive nos casos de falência.

§2 As quotas são indivisíveis em relação à Sociedade.

CLÁUSULA QUINTA - CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

A cessão e transferência de quotas somente poderá ser efetuada na forma estabelecida nos parágrafos seguintes:

EM BRANCO

§1 O sócio que pretender alienar parte ou a totalidade de suas quotas a outro sócio ou a terceiros, dará aviso por escrito de sua intenção à Sociedade e aos demais Sócios, mencionando preço, nome do adquirente e condições de pagamento e quaisquer outros elementos adicionais relevantes para a alienação.

§2 A Sociedade em primeiro lugar, e os demais Sócios, se a Sociedade não se interessar pela aquisição, terão preferência para adquirir as quotas do sócio cedente.

§3 Se nenhum dos Sócios usar do direito de preferência que lhes é assegurado no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do aviso referido no §1º desta Cláusula, ficará o sócio livre para ceder as suas quotas a terceiros interessados, desde que o faça, ao adquirente indicado, em um prazo de 30 (trinta) dias e em idênticas condições de preço, prazo e forma de pagamento, devidamente corrigido monetariamente até a efetivação da alienação. Extravasado este prazo, o sócio retirante deverá, novamente, proceder conforme os §§ 1º, 2º e 3º desta Cláusula.

§4 Fica expressamente vedado aos Sócios a cessão a outros Sócios ou a terceiros de seu direito de preferência de participar nos aumentos de capital da Sociedade.

§5 A admissão de novos Sócios à Sociedade em decorrência de cessão de quotas, ou por qualquer outra hipótese, estará sujeita à aprovação do nome do pretendente à Reunião de Sócios, como disposto no item (c) daquela Cláusula.

CLÁUSULA SEXTA – DA DIRETORIA E DOS DIRETORES

A administração da Sociedade será exercida por uma Diretoria composta por até três membros, que poderá ser formada por Sócios ou não Sócios da Sociedade.

§1 Os Sócios, representando a totalidade do capital, nomeiam como Diretores da Sociedade os Srs. **MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº M428567-SSP/MG e inscrito no CPF/MF sob nº 115.116.056-34 e **MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado na Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escritório na Rua Antônio Dib Mussi, 366, CEP 88015-110, portador da carteira de identidade nº 100.911-SSI/SC e inscrito no CPF/MF sob nº 257.380.469-00, que representarão a Sociedade perante terceiros em geral, em Juizo ou fora dele, fazendo uso da denominação social em todos os atos sociais necessários ao seu regular funcionamento, podendo inclusive, adquirir, alienar e gravar bens móveis e imóveis, contrair obrigações, celebrar contratos de qualquer espécie e forma, transigir e renunciar direitos em nome da Sociedade.

§2 Os Diretores terão mandato por prazo indeterminado e poderão ser substituídos a qualquer tempo, por deliberação dos Sócios tomada em reunião, observado o disposto na Cláusula Sétima abaixo.

§3 Os Diretores ficam dispensados de prestar caução para exercerem suas funções.

§4 Os Diretores, no limite de suas atribuições, poderão outorgar procuração a terceiros para representação da Sociedade, com poderes expressos e inerentes à prática de determinados atos descritos no instrumento de mandato. As procurações serão obrigatoriamente assinadas por 2 (dois) Diretores em conjunto e terão necessariamente prazo de duração não superior a um ano, salvo aquelas outorgadas para representação da Sociedade em processos judiciais ou administrativos.

§5 As procurações poderão ser revogadas a qualquer tempo, através de ato da outorgante.

§6 Em caso de renúncia, vacância ou impedimento temporário do Diretor, este será substituído por outro Diretor indicado pelos Sócios, na forma da alínea "d" da Cláusula Sétima.

§7 São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos de Diretores, procuradores ou funcionários que a envolverem em obrigações estranhas aos objetivos sociais, taís como fianças, avais, endossos ou quaisquer outras garantias em favor de terceiros.

§8 Os Diretores farão jus a uma remuneração mensal, a título de "pro labore", que será fixada por deliberação dos Sócios, e levada à conta de despesas gerais.

§9 A representação da Sociedade se dará pela assinatura conjunta de: 02 (dois) Diretores; 01 (um) Diretor em conjunto com 01 (um) procurador; ou 02 (dois) procuradores, sempre respeitada a regra do §4° desta Cláusula quanto à outorga de procurações pela Sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA – DELIBERAÇÃO DE SÓCIOS

Dependem da deliberação dos Sócios, além de outras matérias indicadas na lei ou com Contrato:

(a) a modificação do Contrato Social;

(b) a incorporação, a fusão e a dissolução da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;

(c) a aceitação de novos sócios na Sociedade, seja por aquisição de quotas por compra, doação ou qualquer outra forma, sucessão "causa mortis", transmissão "inter vivos", ou ainda na hipótese de beneficiários de partilhas em processos de separação consensual, divórcio ou união estável;

(d) a designação dos Diretores;

(e) a destituição dos Diretores;

EM BRANCO

(f) o modo de remuneração dos Diretores, quando não estabelecido no Contrato;

(g) o pedido de concordata pela Sociedade;

(h) a aprovação das contas da administração; e

(i) a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento de suas contas.

§1 As reuniões de Sócios serão convocadas por qualquer dos diretores, ou por sócio(s) titular(es) de quotas representativas da maioria do capital social, ou, ainda, na forma da lei, sempre mediante convocação por carta protocolada recebida pelos Sócios com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas.

§2 Dispensam-se as formalidades de convocação das reuniões de Sócios quando todos os Sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data e ordem do dia.

§3 A cada quota corresponderá um voto nas reuniões dos Sócios.

§4 A reunião de Sócios instalar-se-á, em primeira convocação, com a presença de sócio(s) que represente(m) ¾ (três quartos) do capital social e, em segunda convocação, com qualquer número.

§5 A reunião de Sócios será instalada e presidida pelo sócio presente titular da maioria das quotas sociais, que convidará um dos Sócios presentes para servir como secretário.

§6 As matérias elencadas nos itens (a) a (c) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social para serem aprovadas.

§7 A matéria elencadas nos itens (d) a (g) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável de sócio(s) que represente(m), no mínimo, ½ (um meio) do capital social para serem aprovadas.

§9 As matérias elencadas no item (h) e (i) no *caput* desta Cláusula Sétima, necessitam de voto favorável da maioria dos Sócios presentes na reunião para serem aprovadas.

§10 Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social os Sócios reunir-se-ão para tomar as contas dos diretores e deliberar sobre o balanço patrimonial e o de resultado econômico e tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

§11 As reuniões de Sócios poderão realizar-se em caráter extraordinário sempre que os interesses sociais exigirem, obedecidas as normas previstas neste contrato e na lei para a convocação e instalação da reunião de Sócios.

§12 Será dispensada a realização da reunião de Sócios quando todos os Sócios decidirem, por escrito, sobre matéria que seria objeto dela.

CLÁUSULA OITAVA – DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social da Sociedade iniciar-se-á em 1° de janeiro e será encerrado aos 31 dias do mês de dezembro de cada ano, ocasião em que será levantado um Balanço Geral, bem como a Conta de Lucros e Perdas, de acordo com a legislação vigente. O lucro líquido apurado, feitas as deduções legais, será distribuído aos Sócios proporcionalmente às suas participações, ou levado à conta de lucros acumulados, ou ainda capitalizado, no todo ou em parte, conforme o deliberado pelos Sócios, na forma da Cláusula Sétima acima. As perdas apuradas serão suportadas pelos Sócios na proporção das suas participações no capital social.

PARÁGRAFO ÚNICO

A Sociedade poderá levantar balanços patrimoniais semestrais ou em períodos menores e distribuir o lucro líquido então apurado e ainda distribuir dividendos com base nos lucros acumulados ou reservas de lucros de balanços patrimoniais anteriores.

CLÁUSULA NONA - TRANSFORMAÇÃO EM SOCIEDADE ANÔNIMA

A Sociedade poderá ser transformada em Sociedade Anônima por simples deliberação da Reunião de Sócios, na forma do estabelecido na Cláusula Sétima, renunciando os Sócios, neste caso, ao direito de retirada na forma do Parágrafo Único do Art. 221 da Lei n° 6.404/76.

CLÁUSULA DEZ - DA RESOLUÇÃO DA SOCIEDADE EM RELAÇÃO A UM SÓCIO

A Sociedade se resolverá em relação a um sócio nos casos previstos em lei ou neste Contrato. A resolução da Sociedade em relação a um sócio não levará a Sociedade à dissolução, salvo na hipótese em que os Sócios remanescentes deliberarem a sua dissolução no prazo de 30 (trinta) dias contados da notificação de exclusão ou retirada, sendo apurados os haveres do sócio na forma prevista nesta Cláusula.

§1 O sócio será excluído da Sociedade: (i) por deliberação tomada em reunião de Sócios, se verificada a mora no pagamento de sua contribuição para o capital social da Sociedade, como previsto no Art. 1004 do Código Civil; (ii) pela via judicial, por iniciativa da maioria dos demais Sócios da Sociedade, em caso de falta grave do sócio no cumprimento de suas obrigações, na forma do *caput* do Art. 1030 do Código Civil; e (iii) de pleno direito, quando o sócio for declarado falido ou tiver a sua quota executada por seu credor particular, na forma do Parágrafo Único do Art. 1030 do Código Civil.

§2 Além das hipóteses previstas no Parágrafo Primeiro acima, qualquer sócio poderá também ser excluído da Sociedade por deliberação de Sócios representando mais da metade do capital social, tomada em reunião de Sócios refletida em alteração deste contrato social, quando entender a maioria dos Sócios que aquele sócio está pondo em risco a continuidade da empresa, em virtude da prática de atos de inegável gravidade, conforme previsto no Art. 1085 do Código Civil.

EM BRANCO

§3 A falência, ou a morte de qualquer sócio não levará a Sociedade à dissolução, ficando aquele sócio excluído de pleno direito da Sociedade.

§4 Assistirá a qualquer um dos Sócios retirar-se da Sociedade, notificando aos demais Sócios e à Sociedade de sua intenção, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias.

§5 Nos casos em que a Sociedade se resolver em relação a um sócio, o valor de sua quota liquidar-se-á com base na situação patrimonial da Sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado para tal fim, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento.

§6 Em ocorrendo algum dos eventos descritos nos Parágrafos Primeiro ao Quarto desta Cláusula, e visando permitir o desenvolvimento da atividade de forma regular, acordam os Sócios que o valor apurado com base na situação patrimonial da Sociedade através do balanço a que se faz referência no parágrafo anterior, será pago ao sócio excluído ou ao sócio que se retirar da Sociedade, em até 12 (doze) prestações mensais iguais e sucessivas, vencendo-se a primeira no prazo de 30 (trinta) dias a contar da apresentação do balanço patrimonial da Sociedade referido no parágrafo quinto acima, reajustadas as prestações pelo maior índice previsto em lei. Poderão os Sócios remanescentes, no prazo de 30 (trinta) dias a contar do evento, na proporção de suas participações no capital social, adquirirem, se assim o desejarem, as quotas do sócio excluído, morto ou que se retirar, ou promover sua alienação à terceiro estranho à Sociedade, devendo o respectivo pagamento ser feito a quem de direito, em até 12 (doze) parcelas mensais, iguais e sucessivas, reajustadas pelo maior índice permitido por lei, conforme acima pactuado.

§7 Em qualquer das hipóteses acima, verificando-se a existência somente de um sócio na Sociedade, assistirá a esse a faculdade de recompor a pluralidade de Sócios dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar do evento.

CLÁUSULA ONZE – DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE

A Sociedade dissolver-se-á na forma prevista em lei ou por deliberação de Sócios que representem, no mínimo, ¾ (três quartos) do capital social da Sociedade, procedendo-se à liquidação na forma em que vier ser deliberada também pelo quorum acima referido.

CLÁUSULA DOZE - REGÊNCIA SUPLETIVA DAS NORMAS DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS

As normas das Sociedades Anônimas aplicar-se-ão supletivamente:

(a) A todas as omissões deste contrato social no que diga respeito a, dentre outras, formas de convocação e organização das reuniões de Sócios, apresentação das demonstrações financeiras e distribuição dos lucros obtidos ao final de cada exercício; e
(b) A interpretação dos dispositivos legais previstos no Código Civil Brasileiro para regular as Sociedades Limitadas.

EM BRANCO

Fls 842
Proc 2863/99
Rubr.

CLÁUSULA TREZE – DOS HERDEIROS E SUCESSORES
O presente obriga as partes contratantes, por si, seus herdeiros e sucessores.

CLÁUSULA QUATORZE – DO FORO
Fica eleito o Foro da Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, para dirimir quaisquer questões decorrentes do presente instrumento, excluindo-se qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, com duas testemunhas abaixo nomeadas, a tudo presentes.

Porto Alegre, 26 de novembro de 2007.

SEIVAL PARTICIPAÇÕES S.A.

CESAR WEINSCHENCK DE FARIA

p.p.
CARLOS WEINSCHENCK DE FARIA

DELTA ENERGÉTICA S.A.

Cientes e de acordo com a nomeação:

MANOEL ARLINDO ZARONI TORRES

MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI

[As assinaturas da alteração e consolidação do contrato social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada Usina Termelétrica Seival Ltda. continuam na próxima página]

EM BRANCO

Fls. 843
Proc. 2863/99
Subst. ____

[Continuação das assinaturas da alteração e consolidação do contrato social da sociedade empresária sob a forma de limitada denominada Usina Termelétrica Scival Ltda.]

TESTEMUNHAS:

1. _____
Nome: *Erina Neri Magalhães de Almeida*
RG: *RG: 8.325.042-6 SSP/SP*
CPF/MF: *CPF: 012.910.168-05*

2. _____
Nome: Célia Regina Prado Pereira
RG: RG 16.263.084-0
CPF/MF: CPF 101.526.438-77

VISTO DO ADVOGADO:

_____
Nome: Danjela Mastrorocco
OAB/SP: 196.225

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CERTIFICO O REGISTRO EM: 19/02/2008 SOB Nº: 2942112
Protocolo: 07/271436-0, DE 17/12/2007
Empresa: 43 2 0491196 1
USINA TERMELÉTRICA SCIVAL LTDA
Sergio Jose Dutra Kruel
SECRETÁRIO-GERAL

Fls. 844
Proc 2863/99
Rubr.

Prefeitura de Candiota

Of. GPM n° 107/08

Candiota, 14 de abril de 2008.

Ref.: Destinação dos Recursos da Compensação Ambiental da UTE Seival

Senhor Diretor,

Estamos acompanhando com bastante expectativa os diversos empreendimentos termelétricos previstos para serem implantados em nosso município, os quais beneficiarão de diferentes formas a população da Candiota. Com o início das obras e a concretização da Fase C da UTE Candiota, a atenção maior se volta para a implantação da UTE Seival, a qual está em processo de licenciamento de instalação neste órgão.

Considerando que já conversamos com o empreendedor e também como já é de conhecimento do IBAMA, gostaríamos de mais uma vez ressaltar a expectativa de que os recursos da compensação ambiental provenientes do licenciamento sejam direcionados ao município de Candiota, que está legalmente habilitado para recebê-los. Tais recursos poderão ser aplicados em programas de estimulo à criação de novas áreas de conservação e a implantação de centros de educação ambiental, beneficiando assim o município e a região do Pampa, onde estão localizados os empreendimentos e não têm sido aplicados recursos de tal ordem.

Neste sentido, gostaríamos de saber como está o andamento do processo de licenciamento ambiental e de receber informações a respeito da definição da destinação dos recursos da compensação ambiental do projeto da UTE Seival, os quais aguardamos com ansiedade.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para quaisquer informações adicionais e para contribuir no que o IBAMA julgar necessário tanto no que diz respeito ao processo de licenciamento como na aplicação dos recursos da compensação ambiental.

Atenciosamente,

Marcelo Menezes Gregório
Prefeito

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 4.576
DATA: 22/04/08
RECEBIDO:

Ilmo. Sr.
Dr. Roberto Messias Franco
DD. Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
BRASÍLIA - DF

Rua Ulisses Guimarães, nº 250 - CEP 96.495-000 - Candiota - RS
Telefax (0xx53) 3245-7106 - CNPJ 94.702.818/0001-08
e-mail: gabinete@candiota.rs.gov.br
Home page: www.candiota.rs.gov.br

ACoend 25.04.08

Maria Inês Miranda de Andrade
Assessora Técnica
Matrícula 2441613
IBAMA

À Técnica Rita
Para atendimento.
02.05.08

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
IBAMA

Tractebel Energia
suez

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 7.434
DATA: 30/06/08
RECEBIDO: FIOR

Fls: 845
Proc. 2863/09
Subr.

Florianópolis, 24 de junho de 2008.

CE DDN-0040/2008

Ao Senhor
Dr. Valter Muchagata
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
70818-900 - Brasília - DF

Ref.: Entrega da Complementação do Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos - Volume V do PBA da UTE Seival

Senhor Diretor,

Em complementação à documentação relativa à Revisão do Plano Básico Ambiental (PBA) da Usina Termelétrica Seival, protocolada neste IBAMA/DILIC em 15/05/2008 sob o nº 5.617 e atualmente em análise por este instituto, estamos apresentando anexo o Volume V da referida documentação, contendo a consolidação do Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos para o empreendimento.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição deste IBAMA para quaisquer informações adicionais, através do telefone (48) 3221-7072 ou e-mail cgothe@tractebelenergia.com.br, com o Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Tractebel Energia.

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

cc.: Rita Alves Silva - IBAMA/DILIC/COEND
Fernando Hartmann - HAR Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

1) Volume V da Revisão do PBA da UTE Seival - Consolidação do Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos.

(COEND)

À COEND
em 30.06.08

Maria Inês Miranda de Andrade
Assessora Técnica
Matrícula 2441613
DILIC/IBAMA

À Técnica Lita
04.07.08

Antônio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/DIRSEM/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Esplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 5º andar
CEP: 70.065-900 - Brasília - DF
Telefones: (61) 319-5019 / 5802 – Fax-(61) 319-5185

Ofício nº 009 /2007/SPE/MME

Brasília, 09 de fevereiro de 2007.

A Sua Senhoria o Senhor
MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI
Diretor de Comercialização e Negócios
Tractebel Energia
Rua Antônio Dib Mussi nº 366
CEP 88015-110 Florianópolis - SC

Assunto: Exportação de Energia Firme

Senhor Diretor,

1. Recebeu esta Secretaria a correspondência CE DN-0018/2006, por meio da qual Vossa Senhoria informa sobre tratativas desenvolvidas com Ministério de Industria, Energia e Mineria do Uruguai para comercialização de energia elétrica com aquele País, a partir de usina termelétrica a carvão mineral, cuja produção será destinada exclusivamente para essa finalidade, com interconexão por meio de linha de transmissão exclusiva, e solicita o estabelecimento das condições para a exportação da energia, bem como a ratificação do entendimento que a usina não será despachada centralizadamente pelo ONS e não será agente da CCEE.

2. Considerando que não haverá conexão ao Sistema Interligado Nacional – SIN, e que o lastro físico é estabelecido com o objetivo de garantir o atendimento do mercado nacional, não há necessidade da comprovação das condições específicas do lastro para o procedimento, em conformidade com o § 2º do art. 4º, do Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004

3. Em conformidade com o submódulo 7.5 do ONS, estabelecido nos termos do § 1º do art. 20, do Decreto nº 2.655, de 2 de julho de 1998, e autorizado em caráter provisório pela Resolução ANEEL nº 333, de 08de julho de 2003, serão despachadas de forma centralizada as novas usinas com potência líquida disponibilizada para o Sistema Interligado Nacional, no barramento de saída da usina, superior a 30 (trinta) MW, e considerando que o procedimento pretendido será realizado por meio de linha de transmissão exclusiva, ratifico o entendimento que a usina não será despachada centralizadamente.

4. Também, pelo fato de não haver imposição pelo § 1º do art. 11 da Convenção de Comercialização de Energia Elétrica, anexa à Resolução ANEEL nº 109, de 26 de outubro de 2004, para que os agentes autorizados para exportar energia elétrica nos moldes do

recebido em 26/06/2008

empreendimento planejado por essa Empresa , não há obrigatoriedade da participação na Câmara de Comercialização de energia Elétrica – CCEE.

5. Por outro lado, cabe ressaltar a necessidade da autorização a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, para a implantação da usina, bem como da exportação da energia.

Atenciosamente

MÁRCIO PEREIRA ZIMMERMANN
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

EM BRANCO

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Esplanada dos Ministérios - Bloco "U" - 5º andar – Sala 509
CEP: 70.065-900 - Brasília - DF
Telefones: (61) 3319-5802 / 5019 / 5762 – Fax: (61) 3319-5185 / 5067

Ofício nº 109 / 2008/SPE/MME

Brasília, 18 de junho de 2008.

Ao Senhor
MIROEL MAKIOLKE WOLOWSKI
Diretor de Comercialização e Negócios
Tractebel Energia
Rua Antônio Dib Mussi nº366
CEP 88015-110 Florianópolis - SC

Assunto: **Exportação de Energia Elétrica Firme do Brasil ao Uruguai**

Senhor Diretor,

1. Recebeu esta Secretaria a correspondência CE DN-0005/2008, de 13 de fevereiro de 2008, em que esta empresa solicita esclarecimentos a respeito dos seguintes pontos:

a) A confirmação da posição expressa no Ofício nº 009/2007/SPE/MME, de 09 de fevereiro de 2007;
b) A autorização do MME para que a ANEEL possa emitir a autorização para a exportação de energia;
c) A agilização das tratativas do MME com a UTE e o governo uruguaio, para assinatura de documento bilateral consolidando o tratamento regulatório de energia do Brasil ao Uruguai.

2. Com relação ao primeiro ponto informamos que, caso a exportação seja realizada para o Uruguai por meio de uma linha de transmissão expressa e dedicada, ratificamos nosso posicionamento constante do Ofício nº 009/2007/SPE/MME, de 09 de fevereiro de 2007. Entretanto, caso a usina termelétrica seja conectada ao Sistema Interligado Nacional – SIN, deverá ser despachada centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema – ONS e tornar-se agente da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

3. As autorizações para implantar usina termelétrica a carvão em Candiota-RS e para exportar a respectiva energia elétrica gerada, devem ser solicitadas à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, de acordo com as competências delegadas pelo poder concedente àquela Agência constantes do inciso I do art. 1º do Decreto nº 4.932 de 23 de dezembro de 2003.

recebido, em
26/06/2008

Continuação do Ofício nº /2008/SPE/MME, de junho de 2008

4. Ressaltamos que é necessário definir os eventos excepcionais de suprimento de parcela da geração da usina para o mercado brasileiro.

5. Finalizando, informamos que este Ministério tem mantido entendimentos acerca das questões energéticas entre os dois países no sentido de buscar maior integração.

Atenciosamente,

ALTINO VENTURA FILHO
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

c/c: Secretaria-Executiva
c/c : Ministro de Estado de Minas e Energia

EM BRANCO

Tractebel Energia
SUEZ

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 8.630
DATA: 28/07/08
RECEBIDO: FIOT

Fls 850
Proc 2863/09
Rubr.

Florianópolis, 18 de julho de 2008.

CE DDN-0046/2008

Ao Senhor
Dr. Valter Muchagata
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
70818-900 - Brasília - DF

Ref.: Entrega da 2ª via impressa do Volume V da Consolidação do Projeto Básico Ambiental da UTE Seival

Senhor Diretor,

Estamos encaminhando anexo uma segunda via impressa do Volume V da Consolidação do Projeto Básico Ambiental da UTE Seival, contendo o Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos para o empreendimento, cuja 1ª via impressa e cópia em meio eletrônico já foram protocoladas neste IBAMA em 30/06/2008 (Protocolo/IBAMA/DILIC/DIQUA Nº 7.434) através da correspondência CE DDN-0040/2008 de 24/06/2008.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição deste IBAMA para quaisquer informações adicionais, através do telefone (48) 3221-7072 ou e-mail cgothe@tractebelenergia.com.br, com o Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Tractebel Energia.

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

cc.: Rita Alves Silva - IBAMA/DILIC/COEND
Fernando Hartmann - HAR Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

Anexo(s): Volume V da Consolidação do Projeto Básico Ambiental da UTE Seival

À COEND
em 28/07/08

De ordem CGENE I à
Coord. [signature] 29/07/08

À Técnica Rita Lira

29.07.08

[signature]
Antônio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COSENDIV/GENE/SDI/LICABAHIA

Fls 851
Proc. 2863/99
Rubr.

Tractebel Energia
SUEZ

Florianópolis, 16 de julho de 2008.

CE DDN-0045/2008

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 8.510
DATA: 25/07/08
RECEBIDO:
Francisco

Ilma. Sra.
Clodiana Brescovit Alves Fonseca - Coordenadora
Coordenadoria-Geral de Finanças e Arrecadação
Diretoria de Planejamento, Administração e Logística
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
SCEN, Trecho 02 - Bloco A - Asa Norte
70818-900 - Brasília - DF

Ref.: Resposta ao Ofício Nº 217/2008/NCA/CGFIN/DIPLAN - Compensação Ambiental da Usina Termelétrica Seival

Prezada Senhora,

Acusamos o recebimento de seu Ofício Nº 217/2008/NCA/CGFIN/DIPLAN de 15/07/2008, informando a respeito da suspensão do andamento do processo de negociação do Termo de Compromisso de Destinação dos Recursos da Compensação Ambiental Nº 014/2008 e respectivo Plano de Destinação e do Termo de Compromisso para Aplicação dos Recursos da Compensação Ambiental Nº 002/2008 e respectivo Plano de Execução, ambos relativos ao empreendimento Usina Termelétrica Seival, até a publicação do acordão referente à Ação Declaratória de Inconstitucionalidade (ADI) 3378.

Em face da suspensão temporária referida acima e tendo em vista que a formalização do compromisso para o cumprimento do Programa de Compensação Ambiental é uma das condicionantes estabelecidas na Licença Prévia Nº 114/2001 a serem atendidas anteriormente à solicitação da Licença de Instalação, vimos por meio desta expressar a preocupação da Usina Termelétrica Seival Ltda. com o impacto de tal suspensão no andamento do processo de licenciamento ambiental do empreendimento junto ao IBAMA e a este ICMBio, sobretudo no que diz respeito à emissão da Licença de Instalação, a qual é esperada ocorrer até o final deste mês de Julho, de acordo com a perspectiva fornecida pela equipe técnica do IBAMA que está analisando o Plano Básico Ambiental do empreendimento, .

Neste sentido, como forma de não ocorrerem prejuízos ao empreendedor quanto à não emissão da Licença de Instalação e seu conseqüente reflexo no atraso do início das atividades de implantação da Usina Termelétrica Seival, solicitamos que a formalização do compromisso para o cumprimento do Programa de Compensação Ambiental seja mantida como condicionante na Licença de Instalação, e que tão logo as atividades referentes a este processo possam ser retomadas por esta Coordenadoria se concluam a negociação e assinatura dos Termos de Compromisso.

Sem mais para o momento, ficamos no aguardo do posicionamento deste ICMBio quanto ao solicitado e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, através do telefone (48) 3221-7072 ou e-mail cgothe@tractebelenergia.com.br, com o Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Tractebel Energia, representante da Usina Termelétrica Seival Ltda.

À CGENE
6m 25/07/08

De ordem CGENE 1

ja coend.

28/07/08

À Técnica Rita Lima

29.07.08

Alberto Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COENDIC/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls 852
Proc. 2863/99
Rubr

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

cc.: Sr. Antonio Celso Junqueira Borges - Coordenador
Sra. Rita Alves Silva
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
70818-900 - Brasília - DF

Anexo(s):

EM BRANCO

Fls 853
Proc. 2863/99
Rubr.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

MEMO Nº 258/2008 – **COEND/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 07 de outubro de 2008.

De: **Antônio Celso Junqueira Borges**
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Para: **Sebastião Custódio Pires**
Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: Produto PNUD

Esta coordenação aprovou o produto do consultor Marcelo Gonçalves de Lima – contrato nº 2008/01298, Parecer Técnico de Emprendimento de UTE, registrado na COEND como produto nº 09, referente à análise das complementações do PBA da UTE Seival, processo nº 02001.002863/99-22.

Solicito, desta forma, o respectivo pagamento.

Atenciosamente,

Antônio Celso Junqueira Borges
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

~~De acordo,~~

~~À assessoria do projeto para as providências.~~

À Técnica Rita Alves
Para anexar ao processo e considerar no parecer da equipe.
07.10.08

Antônio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD

PROJETO PNUD BRA 02/011 – LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

Contrato n° 2007/001298

CONSULTOR: MARCELO GONÇALVES DE LIMA

PRODUTO Nº 09: PARECER TÉCNICO SOBRE EMPREENDIMENTO UTE

Brasília, 03 de outubro de 2008.

De: Marcelo Gonçalves de Lima - Consultor PNUD

Para: Antônio Celso Borges - Coordenador de Licenciamento - COEND

Assunto: Parecer Técnico sobre o Projeto Básico Ambiental, componente de fauna, para obtenção da Licença de Instalação da UTE Seival, Candiota, RS.

Processo nº: 02001.002863/99-22

I – INTRODUÇÃO

Este parecer técnico tem o objetivo de verificar o atendimento ao Parecer Técnico 061/2007, parte do licenciamento da Usina Termoelétrica de Seival, município de Candiota, RS. Mais especificamente é analisado a proposta apresentada no PBA para o componente de estudos da fauna possivelmente afetada pelo empreendimento.

II. – DESCRIÇÃO SUCINTA DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento da Usina Termelétrica Seival S.A. prevê a geração de 500 MV de potência instalada e a localização proposta é no município de Candiota, no Rio Grande do Sul.

III. – ANÁLISE

O Parecer Técnico 061/2007 conclui que faltaram informações no projeto executivo e projetos ambientais apresentados pela empresa para a renovação da Licença Prévia 114/2001 da Usina Termoelétrica de Seival. Foi solicitado então o atendimento as pendências que foram indicadas naquele parecer, com uma revisão do Projeto Básico Ambiental em atendimento ao termo de referência emitido pelo IBAMA.

Em relação ao componente fauna, o parecer tem as seguintes considerações, onde colocamos na seqüência, as novas informações fornecidas pelo empreendedor:

1 -Anfíbios

EM BRANCO

1.1 Detalhar a metodologia (censo visual e sonoro) e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem, incluindo também áreas de matas ciliares, gravatais, campos e pastagens. O mapeamento deverá se embasar nos tipos fitofisionômicos e uso de solo.

O monitoramento será feito em áreas onde se espera encontrar os anfíbios, como açudes, cursos d'água, mata ciliares, entre outros. Foi indicado em um mapa em formato CAD (extensão .dwg) as áreas onde se pretende fazer a amostragem. Estas áreas estão em lugares onde foram observadas boas condições de conservação, provavelmente durante o EIA, e com proximidade à usina. Seriam então bons sítios para observar possíveis perturbações. Estão concentrados na área de nascente dos arroios Poacá e Candiota, nas áreas úmidas com gravatás e alguns ambientes paludosos.

1.2 Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.

Um levantamento prévio, com freqüência mensal, será feito para estabelecer um controle comparativo com os dados levantados pós-instalação da Usina durante o monitoramento. Estão previstos três amostragens onde se pretende "acompanhar e conhecer o ciclo de vida de cada espécie alvo do monitoramento, preferentemente nos meses de primavera e verão."

1.3 Considerar replicações nas amostragens pretendidas, em intervalos de tempo uniformes, conforme explicado nas considerações anteriores.

Serão usados diversos métodos para o levantamento, tentando assim capturar indivíduos com comportamentos diferentes: censos por busca ativa tanto diurna e quanto noturnos; censos auditivos em transecções armadilhas de queda (*pitfalls*); observações *ad lib*.

1.4 Definir os métodos de coleta e armazenamento, em caso de necessidade, informando ainda, quando se pretende aplicar esta medida. As instituições que receberão as coleções e serão responsáveis pelas análises ou identificações também devem ser definidas.

Exemplares por ventura coletados serão fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. Os espécimes serão depositados no Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

1.5 O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja).

É proposto um monitoramento trimestral, relatórios semestrais e uma duração de "aproximada de cinco anos. "

2 - Aves

2.1 Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem. O mapeamento deverá se embasar nos tipos fitofisionômicos e uso de solo.

A escolha das áreas será feita em função do "**estado** (sic) de conservação das espécies presentes na área de influência do empreendimento, elegendo-se aquelas classificadas como ameaçadas de extinção...(grifo meu)". Foram selecionadas como espécies alvo o Junqueiro-de-bico-reto (*Limnoctites rectirostris*), o Caboclinho-de-chapéu-cinzento (*Sporophila cinnamomea*), o Caboclinho-de-barriga-vermelha (*Sporophila hypoxantha*) e a Noivinha-de-rabo-preto (*Heteroxolmis dominicana*). Outra área com fitofisionomias semelhantes e fora da área de influência da usina, e com a presença das espécies alvo, será selecionada e utilizada como controle.

As áreas escolhidas, apresentadas em um mapa, são de gravatazais e capinzais/macegais associados. São áreas utilizadas para pecuária extensiva. Também serão amostrados outras áreas de macegal úmido e de capoeira , entre a BR 293 e a vila de Dario Lassance.

2.2 Definir método de coleta de dados quantitativos para populações de aves, prevendo captura e recaptura.

Para fazer a amostragem quantitativa, serão utilizados os seguintes métodos: contagens (de todas as espécies, não só as alvo) em transecções, com o auxílio da reprodução de vocalizações usando gravador; e caso seja necessário, serão utilizadas redes de neblina para capturar indivíduos para anilhar e acompanhar o deslocamento. Neste caso, havendo mortes acidentais em redes, ou registros indiretos como penas, estes serão depositados no Museu de Ciências Naturais da fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

2.3 Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.

Um levantamento anterior à instalação da usina está previsto para durar pelo menos três meses "para que se possa conhecer com maior precisão o status de ocorrência das espécies a serem monitoradas. As contagens terão periodicidade mensal e considerando a época de migração de uma das espécies alvo, *Sporophila cinnamomea,* os meses de março, junho, setembro e dezembro são propostos para fazer a contagem das aves.

2.4 O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja), mas que deverá ser evitada.

Estão previstos campanhas de monitoramento com dois censos em cada transecção em dias diferentes, com variação dos horários de início da contagem. Estas campanhas terão periodicidade trimestral. "Será adotada a maior contagem obtida para cada espécie em cada campanha como estimativa de abundância." O monitoramento terá a duração de pelo menos cinco anos.

3 - Pequenos Mamíferos

3.1 Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem. O mapeamento deverá se embasar nas fitofisionomias e uso de solo.

EM BRANCO

O PBA prevê o uso de armadilhas de contenção (*live traps*) Sherman e Tomahawk, armadilhas de queda. É apresentado como anexo um mapa com a localização das áreas de amostragem.

3.2 Justificar a escolha do grupo de pequenos mamíferos para o monitoramento, devendo considerar outros grupos para o estudo.

A amostragem de pequenos mamíferos não voadores é justificado pelos "conhecimentos em termos e zoologia sistemática, as características locais e as dificuldades ou facilidades de amostragens" deste grupo. Os quirópteros são excluídos pela sua baixa abundância na área e por serem (a princípio) pouco impactados por uma usina termoelétrica. Os médios e grandes mamíferos são considerados importantes indicadores, mas não serão amostrados de forma sistemática.

3.3 Detalhar os métodos de coleta de dados, de análises e os parâmetros populacionais que se pretende avaliar, justificando o esforço amostral pretendido.

Os métodos são detalhados, com um esforço amostral para as armadilhas de contenção (*live trap*) e armadilhas fotográficas (camera traps), porém não para as de queda (*pit fall*).

Indivíduos capturados serão marcados com brincos metálicos e, caso necessário por dificuldades de identificação da espécie, serão coletados espécimes para posterior identificação usando citogênetica, sendo o material depositado e tombado no Departamento de Genética da UFRGS.

3.4 Prever etapa de levantamento anterior à implantação do empreendimento, onde deverão ser avaliados alguns índices de diversidade de espécies. Este levantamento deverá ser feito com intervalos mensais.

É indicado que serão realizadas pelos menos duas campanhas de amostragem antes das obras. Também é indicado a realização de "amostragens adicionais" em pelo menos três campanhas mensais durante um trimestre. Todas essas amostragens usariam os mesmo métodos que as de monitoramento.

3.5 O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, adicionados dos dados de campo, respectivos protocolos e numerações de coleta (caso haja), mas que deverá ser evitada. Informar as instituições ou museus de referência.

Está previsto uma campanha trimestral, com duração de cinco anos. Os relatórios de atividade serão semestrais e a instituição de depósito de animais coletadas é descrita acima.

Considerações

Anfíbios

- No pré levantamento de anfíbios, a metodologia está confusa pois é proposta três amostragens, com freqüência mensal e de preferência nos meses de primavera e verão. Conclui-se que o pré levantamento será realizado em um período de três meses consecutivos, entre outubro e março. Com este esforço será difícil atingir a meta

EM BRANCO

proposta de "acompanhar e conhecer o ciclo de vida de cada espécie alvo do monitoramento".

Aves

- No levantamento das aves, apesar das aves ameaçadas serem importantes para fazer um monitoramento do impacto da usina, outras espécies, mesmo que não ameaçadas, pode ser melhores indicadoras da "saúde" da comunidade de aves na área de influência, ou do impacto nela. Não se deve restringir, portanto, o levantamento as poucas espécies listadas no PBA, e sim realizar um estudo que contemple toda a comunidade.

- No caso do uso redes de neblina somente "quando os resultados do monitoramento apontem a necessidade" da captura e marcação de indivíduos, não é claro qual seria esta "necessidade". Por outro lado, começar a captura e marcação após a instalação do empreendimento e mudanças na paisagem pode gerar dados inúteis já que não serão comparáveis com dados da avifauna pré instalação. Neste caso, portanto, sugere-se que o levantamento inclua desde o início o uso de redes de neblina para a marcação e recaptura.

- Para o estudo das aves também é recomendado censos noturnos para inventariar aves com este hábito, e. g caprimulgídeos.

- Recomenda-se uma melhor descrição sobre o levantamento pré-instalacão.

- O esforço amostral durante as campanhas de monitoramento parece muito pouco para conseguir uma estimativa de abundância confiável e comparável ao longo dos anos. Recomenda-se aumentar este esforço para obter dados mais confiáveis e significativos no estudo da variância da abundância durante o monitoramento.

Mamíferos

- Recomenda-se que a não amostragem de quirópteros seja revista, já que o monitoramento serve para ver alterações na comunidade de fauna na região e como tratar os impactos da redução ou aumento da abundância da mesma. O aumento de edificações ou alteração de outras variáveis pode influenciar na abundância desses mamíferos não voadores, com conseqüências ao ecossistema e populações humanas.

- Da mesma forma, também é recomendado que se faça a amostragem e monitoramento dos médios e grandes mamíferos, de forma sistemática, usando mais armadilhas fotográficas, caixas de areia e censos, principalmente noturnos, como auxilio de "sealed-beams" , lanternas de testa, etc.

Considerações gerais

De modo geral a proposta de monitoramento apresentada é satisfatória, mas devem ser discutidos os pontos acima colocados para que os dados levantados sejam relevantes e

EM BRANCO

confiáveis para atingir a meta proposta no próprio PBA: *"A partir da análise integrada dos diversos resultados obtidos através dos monitoramentos, pretende-se que sejam definidas constantemente alternativas operacionais para o empreendimento, proporcionando melhorias na relação entre o mesmo e o meio no qual se insere"*. E ainda, que é importante uma constante avaliação destes dados com o órgão licenciador para propor medidas as mitigadoras necessárias, o estabelecimento de programas específicos para determinados grupos impactados pelo empreendimento e a continuação do monitoramento caso seja necessário.

Dr. Marcelo Gonçalves de Lima,
Biólogo, M. Sc, D. Sc em Ecologia
Consultor PNUD

De acordo 07.10.08
Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Científica, Nuclear e Outros
COENC/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fls 860
Proc 2863/09
Rubr

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede do IBAMA, Bloco C
CEP 70818-900, Brasília-DF
Fone (61) 3316-1282, Fax (61) 3307-1801

Oficio Nº 01 /2009 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília-DF, 06 de janeiro de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor
Francisco Corrêa
Rua Lúcia, 373 – Vila Nair
São Paulo- SP
CEP: 04280-070

Assunto: Consolidação do Projeto Básico Ambiental - UTE SEIVAL

Prezado Senhor,

1. Estamos encaminhando o volume nº. 4 referente as complementações solicitadas no Estudo de Análise de Risco do empreendimento supracitado. Conforme entendimentos anteriores, os demais volumes (1,2,3 e 5) estão em meio eletrônico no CD apenso. Lembramos que após análise do conteúdo técnico, esse volume e CD deverão ser devolvidos a COEND/DILIC em carta dirigida ao Sr. Coordenador Antonio Celso Junqueira Borges.

Atenciosamente,

Leozildo Benjamim
Coordenador-Geral de Infra-estrutura de Energia Elétrica.

EM BRANCO

Folha nº 861
Proc. nº 2863/99
Rubrica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 025 / 2009 –COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 22 de janeiro de 2009.

A Sua Senhoria, o Senhor,
Gabriel Mann dos Santos
Representante Técnico-Tractebel Energia S.A.
Rua Antônio Dib Mussi, 366, Centro
88015-110 - Florianópolis/SC – Brasil
Fax: (48)3221-7073

FAX TRANSMITIDO EM: 23 / 01 / 09
Às 08 30 H
RESPONSAVEL:
FAX Nº:

Assunto: Análise do Programa de Educação Ambiental, para a UTE Seival.

Prezado Representante,

1) Vimos através deste informar que iniciamos a análise do documento de atendimento às Condicionantes da LP Nº 114/2001 e Projeto Básico Ambiental, para emissão de LI.

2) Solicitamos que os itens destacados abaixo sejam esclarecidos para possamos dar continuidade à avaliação do Programa de Educação Ambiental:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento;

b) Abranger todos os trabalhadores do empreendimento no PEA, tanto na fase de instalação, quanto durante a operação da UTE Seival, ao contrário da proposta originalmente apresentada de incluir apenas 70% do contingente dos trabalhadores do empreendimento.

c) Esclarecer o critério utilizado para que o público alvo fosse de apenas 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, informando também as respectivas séries a serem contempladas.

Atenciosamente,

Alysson Bezerra Ramos
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
(Substituto)

EM BRANCO

Folha nº 8620
Proc. nº 2563/95
Rubrica

Tractebel Energia
GDF SUEZ

Florianópolis, 19 de janeiro de 2009.

CE DDN-0002/2009

Ao Senhor
Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1° Andar
Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 - Brasília - DF

Ref.: Ofício nº 029/2009 - SFG/ANEEL

Senhor Diretor,

Acusamos o recebimento do Ofício nº 029/2009 - SFG/ANEEL de 16/01/2009 emitido pela Superitendência de Fiscalização dos Serviços de Geração (SFG) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) solicitando a comprovação documental até 10/02/2009 por parte da Usina Termelétrica Seival Ltda. das ações tomadas pela empresa para obter a Licença Ambiental de Instalação sob pena de abertura de processo administrativo punitivo de revogação da autorização de implantação dada pela Resolução ANEEL nº 11 de 13/01/2000.

Neste sentido, tendo em vista que o processo de licenciamento ambiental de instalação do empreendimento Usina Termelétrica Seival encontra-se ainda sob análise da Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (COEND) desta Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC) do IBAMA e buscando subsidiar nossa resposta à solicitação da ANEEL, requeremos a esta DILIC um posicionamento formal a cerca do andamento do processo de licenciamento do referido emprendimento e do prazo esperado para a emissão da Licença Ambiental de Instalação.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição deste IBAMA para quaisquer informações adicionais, através do telefone (48) 3221-7072 ou e-mail cgothe@tractebelenergia.com.br, com o Sr. Carlos Alberto de Verney Gothe, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Tractebel Energia.

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 730
DATA: 23/01/09
RECEBIDO: F107

cc.: Antonio Celso Junqueira Borges - IBAMA/DILIC/COEND
Fernanda F. Bueno Bucci - IBAMA/DILIC/COEND

Ao Coordenador Geral
de Infraestrutura de
Energia

De ordem

Para conhecimento
e avaliação.

Em 27.1.2009

Júlio Henrichs de Azevedo
Assessor Técnico
Matr. 1364891
DILIC / IBAMA

De ordem CGENEI
à Coend.

28/01/09

Ao Técnico Eduardo
em tempo

À Técnica Fernanda
Almeida
29.01.09

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Anexo(s): Cópia do Ofício nº 029/2009 - SFG/ANEEL

Ofício nº 029_2009 - SFGANEEL.pdf

Folha nº 363
Proc. nº 2063/15
Rubrica

EM BRANCO

Ofício nº 864
Proc. nº 2863/55
Rubrica

ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Ofício nº 029/2009-SFG/ANEEL

Brasília, 16 de janeiro de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor
Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO de Desenvolvimento de Negócios
Tractbel Energia S.A.
Florianópolis - SC

Assunto: UTE Seival
Processo n.º 48500.006133/2000-21

Prezado Senhor,

Considerando (i) a obrigação de implantar a UTE Seival de acordo com o cronograma estabelecido no art. 2º da Resolução ANEEL n.º 64, de 5 de fevereiro de 2003, (ii) que o citado cronograma encontra-se totalmente descumprido, (iii) a possibilidade de abertura de processo punitivo de revogação da autorização de implantação, conforme firmado pela Resolução ANEEL n.º 11, de 13 de janeiro de 2000, e que (iv) até a presente data o empreendimento ainda não obteve a citada LI.

2. Determinamos que a empresa apresente no próximo Relatório de Progresso, a ser encaminhado a esta Superintendência até o dia **10 de fevereiro de 2009**, descrição detalhada, com comprovação documental, das ações tomadas pela empresa no sentido de licenciar a citada UTE, no período correspondente a janeiro de 2000, marco inicialmente previsto para o grupo investidor apresentar a Licença de Instalação, até a presente data, sob pena de abertura de processo administrativo punitivo de revogação da autorização.

3. Caso entenda conveniente, a empresa poderá apresentar cópia, na íntegra, do Processo de Licenciamento Ambiental da citada UTE.

Atenciosamente,

Rômulo de Vasconcelos Feijão
RÔMULO DE VASCONCELOS FEIJÃO
Superintendente de Fiscalização dos Serviços de Geração

SFG - Sérgio Leite

EM BRANCO

SICAFI

SISTEMA DE CADASTRO, ARRECADAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Unidade de Trabalho:
Nome: FERNANDA VASCONCELOS DE ALMEIDA
Perfil:

Cadastro | Arrecadação | Fiscalização | Jurídica | Solicitação de Serviços | Sair

Folha nº 865
Proc. nº 2863/95
Rubrica

Documento de uso interno. Divulgação proibida!

Dados básicos

Nome	USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA.	**Fax**	(0xx48) 3221-7073
CNPJ	05.132.203/0001-55	**Email**	pampa@tractebelenergia.com.br
Nº de cadastro	968603	**Inicio de operação**	19/06/2002
Endereço	LARGO VISCONDE DE CAIRÚ, 12 - 3° ANDAR	**Situação**	Não está cancelado
Bairro	CENTRO	**Nome do dirigente**	Carlos Alberto de Verney Gothe
Municipio	PORTO ALEGRE/RS	**CPF do dirigente**	316.724.420-87
CEP	90030-110	**Nº de cadastro do dirigente**	763336
Telefone	(0xx48) 3221-7072	**Data ultima alteração**	02/02/2009

Contatos

Nome	Endereco	Bairro	Municipio	CEP	Telefone	Fax
Sergio Renato da Silva Pons	Antonio Dib Mussi 366	Centro	FLORIANOPOLIS/SC	88015-110	(0xx48) 3221-7200	(0xx48) 3221-7204
Carlos Fernando Bandeira Holme	Antonio Dib Mussi 366	Centro	FLORIANOPOLIS/SC	88015-110	(0xx48) 3221-7323	(0xx48) 3221-7204
Levi Souto Junior	Antonio Dib Mussi, 366	Centro	FLORIANOPOLIS/SC	88015-110	(0xx48) 3221-7483	(0xx48) 3221-7073

Porte da Empresa

Ano	Porte Declarado	Porte Vistoriado	Situação	Data informação
2009	PG Porte Grande		Ativo	05/01/2009 10:50
2008	PG Porte Grande		Ativo	03/01/2008 09:51
2007	PG Porte Grande		Ativo	22/12/2006 16:18
2006	PG Porte Grande		Ativo	03/01/2006 15:16
2005	EA Entidade Associativa sem fins lucrativos		Ativo	16/10/2007 10:28
2004	EA Entidade Associativa sem fins lucrativos		Ativo	16/10/2007 10:28
2003	EA Entidade Associativa sem fins lucrativos		Ativo	16/10/2007 10:26
2002	EA Entidade Associativa sem fins lucrativos		Ativo	16/10/2007 10:26
2001	EA Entidade Associativa sem fins lucrativos		Ativo	16/10/2007 10:27
2005	PG Porte Grande		Cancelado	16/10/2007 10:12
2004	PG Porte Grande		Cancelado	16/10/2007 10:23
2003	PG Porte Grande		Cancelado	16/10/2007 10:24
2002	PG Porte Grande		Cancelado	16/10/2007 10:24

Categorias de Atividades Potencialmente Poluidoras

Codigo	Categoria	Detalhe	Inicio Declarado	Termino Declarado	Início Vistoriado	Término Vistoriado
17-1	Serviços de Utilidade	produção de energia termoelétrica;.	02/01/2011			
23-5	Gerenciador de Projeto	Linha de Transmissão	05/01/2009			
23-3	Gerenciador de Projeto	Usina Termoelétrica	01/01/2012			

Certificado de Regularidade - IN 96

Validade	Data emissão	Situação	Data alteração	Autenticação	Comentário
02/05/2009	02/02/2009 18:25:51	Ativo		7ij4.73ef.4baa.d3ru	
13/06/2007	13/03/2007 17:21:36	Cancelado	16/10/2007 12:27:20	e1xt.pbsw.nczj.xahk	
31/03/2007	03/01/2006 18:28:55	Cancelado	11/08/2006 00:00:00	5e6q.qher.gf2v.4y1i	

Folha nº 866
Proc. nº 2863/55
Rubrica

Licenças Ambientais

Número da Licenca	Ano	Expedidor da Licença	Data de Emissão	Data de Validade
114/2001	2002	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS	21/12/2001	12/04/2007
114/2001	2002	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS	21/12/2001	12/04/2008
114/2001	2002	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS	09/02/2006	09/02/2007
114/2001	2002	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS	12/04/2006	12/04/2007
114/2001	2002	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS	21/12/2001	12/04/2009

Voltar

FAX TRANSMITIDO EM: 30 / 01 / 09
ÀS 17 : 21 H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº:

Folha nº 867
Proc. nº 2863199
Rubrica

Tractebel Energia
GDF SUEZ

Florianópolis, 29 de janeiro de 2009.

CE DDN-0006/2009

Ilmo. Sr.
Alysson Bezerra Ramos
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (Substituto)
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
CP: 09870
CEP: 70.818-900 - Brasília - DF

Ref.: Esclarecimentos ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Senhor,

Em atendimento ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 22 de janeiro de 2009, referente a Análise do Programa de Educação Ambiental para a UTE Seival, temos os seguintes esclarecimentos:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento.

As ações de educação ambiental deverão ocorrer através da implementação de subprogramas ambientais. Para a prática da Educação Ambiental nos subprogramas, com a temática e o público alvo pré-definidos, as questões abordadas devem passar por algumas fases, que são: sensibilização, mobilização, informação e ação.

Essas fases do processo educativo estão inter-relacionadas, nenhuma delas pode se desenvolver isoladamente ou de modo linear (com início e fim), para que a Educação Ambiental seja bem sucedida e traga bons resultados.

Para a execução dos subprogramas ambientais para a UTE Seival estão previstas algumas atividades educativas, dentre elas:

- Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental através da coleta e análise de informações e dados com o objetivo de apurar a percepção do público alvo em relação às questões ambientais;
- Palestras abordando as atividades ambientais realizadas na usina;
- Visitas Orientadas na área de influência do empreendimento com roteiro previamente definido, de acordo com o objetivo específico de cada subprograma e o público alvo;
- Exposições com ênfase às questões ambientais do empreendimento, como os resultados obtidos das medidas mitigadoras e compensatórias;
- Atividades Complementares bem específicas e que devem auxiliar ou complementar

EM BRANCO

Folha nº 868
Proc. 2863/90

FAX TRANSMITIDO EM: 30 / 01 / 09
ÀS 17 : 23 H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº:

Tractebel Energia
GDF SUEZ

Florianópolis, 29 de janeiro de 2009.

CE DDN-0006/2009

Ilmo. Sr.
Alysson Bezerra Ramos
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (Substituto)
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1º Andar
Edifício Sede do IBAMA
CP: 09870
CEP: 70.818-900 - Brasília - DF

Ref.: Esclarecimentos ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Senhor,

Em atendimento ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 22 de janeiro de 2009, referente a Análise do Programa de Educação Ambiental para a UTE Seival, temos os seguintes esclarecimentos:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento.

As ações de educação ambiental deverão ocorrer através da implementação de subprogramas ambientais. Para a prática da Educação Ambiental nos subprogramas, com a temática e o público alvo pré-definidos, as questões abordadas devem passar por algumas fases, que são: sensibilização, mobilização, informação e ação.

Essas fases do processo educativo estão inter-relacionadas, nenhuma delas pode se desenvolver isoladamente ou de modo linear (com início e fim), para que a Educação Ambiental seja bem sucedida e traga bons resultados.

Para a execução dos subprogramas ambientais para a UTE Seival estão previstas algumas atividades educativas, dentre elas:

- Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental através da coleta e análise de informações e dados com o objetivo de apurar a percepção do público alvo em relação às questões ambientais;
- Palestras abordando as atividades ambientais realizadas na usina;
- Visitas Orientadas na área de influência do empreendimento com roteiro previamente definido, de acordo com o objetivo específico de cada subprograma e o público alvo;
- Exposições com ênfase às questões ambientais do empreendimento, como os resultados obtidos das medidas mitigadoras e compensatórias;
- Atividades Complementares bem específicas e que devem auxiliar ou complementar

EM BRANCO

os subprogramas ambientais.

O cronograma de realização de cada atividade para os respectivos subprogramas ambientais está descrito no Quadro em Anexo a este documento.

b) Abranger todos os trabalhadores do empreendimento no PEA, tanto na fase de instalação, quanto durante a operação da UTE Seival, ao contrário da proposta originalmente apresentada de incluir apenas 70% do contingente dos trabalhadores do empreendiento.

O Programa de Educação Ambiental da UTE Seival deverá abranger 100% dos técnicos e operários na fase de implantação e operação da UTE e da mina de carvão. Na fase de implantação estão previstos até 1.570 trabalhadores diretos, enquanto que na fase de operação este número reduz para 380, sendo 80 trabalhadores na Usina e 300 na mina.

c) Esclarecer o critério utilizado para que o público alvo fosse de apenas 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, informando também as respectivas séries a serem contempladas.

As escolas selecionadas para o PEA foram aquelas localizadas nas proximidades do empreendimento: na localidade de Seival (Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival); João Emílio (Escola Municipal de Ensino Fundamental Nely Betemps); e na Vila Residencial (Escola Estadual de 2° Grau Gerônimo Nérsio da Silveira).

As atividades de educação ambiental nas escolas devem ser realizadas durante todo o período de implantação da usina, previsto para 4 anos.

Os 180 alunos estimados para o programa (20% do total de alunos das 3 escolas), representam, em média, 2 turmas por escola, considerando 30 alunos por turma. Pretende-se trabalhar com turmas a partir do 4° ano do ensino fundamental, e alunos a partir da 1ª série do ensino médio (segundo grau).

Para que o trabalho de educação ambiental tenha continuidade ao longo da implantação da usina, optou-se por trabalhar com o número reduzido de turmas, mas de forma continuada, trabalhando com os mesmos alunos pelo período mínimo de 4 anos (fase de implantação da obra).

Para que os objetivos do PEA sejam alcançados é necessário dispor de mais tempo para que as informações possam causar alguma mudança de atitude, o que não ocorre com eventos isolados ou descontínuos. Os alunos contemplados devem se tornar disseminadores e multiplicadores das práticas ambientais abordadas durante as atividades e encontros.

Cabe ressaltar que a determinação final sobre o número de alunos de cada escola e as turmas ou séries a serem contempladas, só será possível após concluída a primeira fase prevista no Programa de Educação Ambiental - *Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental* - para os subprogramas envolvendo alunos.

Este diagnóstico deve gerar uma série de informações que irá subsidiar e direcionar as atividades propostas no PEA. A equipe do programa, tendo conhecimento sobre a forma como cada escola percebe e concebe as necessidades e potencialidades de seus alunos, ou como cada escola vem desenvolvendo os temas ambientais nas diferentes turmas, poderá definir qual a melhor forma de inserir o PEA da UTE Seival em cada escola.

EM BRANCO

Folha nº 870
Proc. nº 2863/99
Rubrica

Anexos:
1. Cronograma Físico do Programa de Educação Ambiental da UTE Seival;
2. Ofício nº 025/2009 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA.

FAX TRANSMITIDO EM: 30/01/09
ÀS 17 : 23 H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

Anexo(s): Seival_Cronograma.pdf Ofício 025_2009_IBAMA.pdf

EM BRANCO

Tractebel Energia
GDF SUEZ

QUADRO 01. CRONOGRAMA FÍSICO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UTE SEIVAL

ATIVIDADES	FASE DE IMPLANTAÇÃO * (SEMESTRES)								OPERAÇÃO (TRIMESTRE)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1. Estruturação e articulação da equipe de coordenação	■									
2. Definição da "Agenda de Atividades dos Subprogramas"	■									
3. Execução das Atividades dos Subprogramas Ambientais:										
3.1. O Empreendimentos e suas Interferências no Meio Ambiente										
3.1.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental		■	■						■	
3.1.2. Palestras		■	■	■	■	■	■	■	■	
3.1.3. Visitas Orientadas		■		■		■		■		■
3.1.4. Exposições				■		■		■		■
3.1.5. Atividades Complementares				■				■		■
3.2. Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna)					■		■			
3.2.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental		■	■							
3.2.2. Palestras		■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.2.3. Visitas Orientadas			■		■		■		■	
3.2.4. Exposições		■		■		■		■		■
3.2.5. Atividades Complementares		■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.3 Gestão Ambiental na Termelétrica e Usina										
3.3.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental		■	■			■			■	
3.3.2. Palestras		■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.3.3. Exposições										
4. Relatórios das Atividades	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. Avaliação do Programa de Educação Ambiental										■

* O Programa de Educação Ambiental terá início a partir do segundo mês da fase de implantação da Usina.

Folha nº 871
Proc. nº 2863/99
Rubrica

FAX TRANSMITIDO EM: 30/01/09
AS 17:24 H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº:

EM BRANCO

Tractebel Energia
GDF SUEZ

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 1265
DATA: 04/02/09
RECEBIDO:

Folha nº 872
Proc. nº 2863/99
Rubrica

Florianópolis, 29 de janeiro de 2009.

CE DDN-0006/2009

Ilmo. Sr.
Alysson Bezerra Ramos
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (Substituto)
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 02 - Bloco C - 1° Andar
Edifício Sede do IBAMA
CP: 09870
CEP: 70.818-900 - Brasília - DF

Ref.: Esclarecimentos ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Senhor,

Em atendimento ao OFÍCIO Nº 025 / 2009 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 22 de janeiro de 2009, referente a Análise do Programa de Educação Ambiental para a UTE Seival, temos os seguintes esclarecimentos:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento.

As ações de educação ambiental deverão ocorrer através da implementação de subprogramas ambientais. Para a prática da Educação Ambiental nos subprogramas, com a temática e o público alvo pré-definidos, as questões abordadas devem passar por algumas fases, que são: sensibilização, mobilização, informação e ação.

Essas fases do processo educativo estão inter-relacionadas, nenhuma delas pode se desenvolver isoladamente ou de modo linear (com início e fim), para que a Educação Ambiental seja bem sucedida e traga bons resultados.

Para a execução dos subprogramas ambientais para a UTE Seival estão previstas algumas atividades educativas, dentre elas:

- Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental através da coleta e análise de informações e dados com o objetivo de apurar a percepção do público alvo em relação às questões ambientais;
- Palestras abordando as atividades ambientais realizadas na usina;
- Visitas Orientadas na área de influência do empreendimento com roteiro previamente definido, de acordo com o objetivo específico de cada subprograma e o público alvo;
- Exposições com ênfase às questões ambientais do empreendimento, como os resultados obtidos das medidas mitigadoras e compensatórias;
- Atividades Complementares bem específicas e que devem auxiliar ou complementar

À CGENE
em 04/02/09

De ordem CGENE
à coend.

04/02/09

À Técnico Fernando

05.01.09

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COENDI/CGENE/DILIC/IBAMA

os subprogramas ambientais.

O cronograma de realização de cada atividade para os respectivos subprogramas ambientais está descrito no Quadro em Anexo a este documento.

b) Abranger todos os trabalhadores do empreendimento no PEA, tanto na fase de instalação, quanto durante a operação da UTE Seival, ao contrário da proposta originalmente apresentada de incluir apenas 70% do contingente dos trabalhadores do empreendiento.

O Programa de Educação Ambiental da UTE Seival deverá abranger 100% dos técnicos e operários na fase de implantação e operação da UTE e da mina de carvão. Na fase de implantação estão previstos até 1.570 trabalhadores diretos, enquanto que na fase de operação este número reduz para 380, sendo 80 trabalhadores na Usina e 300 na mina.

c) Esclarecer o critério utilizado para que o público alvo fosse de apenas 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, informando também as respectivas séries a serem contempladas.

As escolas selecionadas para o PEA foram aquelas localizadas nas proximidades do empreendimento: na localidade de Seival (Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival); João Emílio (Escola Municipal de Ensino Fundamental Nely Betemps); e na Vila Residencial (Escola Estadual de 2° Grau Gerônimo Nérsio da Silveira).

As atividades de educação ambiental nas escolas devem ser realizadas durante todo o período de implantação da usina, previsto para 4 anos.

Os 180 alunos estimados para o programa (20% do total de alunos das 3 escolas), representam, em média, 2 turmas por escola, considerando 30 alunos por turma. Pretende-se trabalhar com turmas a partir do 4° ano do ensino fundamental, e alunos a partir da 1ª série do ensino médio (segundo grau).

Para que o trabalho de educação ambiental tenha continuidade ao longo da implantação da usina, optou-se por trabalhar com o número reduzido de turmas, mas de forma continuada, trabalhando com os mesmos alunos pelo período mínimo de 4 anos (fase de implantação da obra).

Para que os objetivos do PEA sejam alcançados é necessário dispor de mais tempo para que as informações possam causar alguma mudança de atitude, o que não ocorre com eventos isolados ou descontínuos. Os alunos contemplados devem se tornar disseminadores e multiplicadores das práticas ambientais abordadas durante as atividades e encontros.

Cabe ressaltar que a determinação final sobre o número de alunos de cada escola e as turmas ou séries a serem contempladas, só será possível após concluída a primeira fase prevista no Programa de Educação Ambiental - *Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental* - para os subprogramas envolvendo alunos.

Este diagnóstico deve gerar uma série de informações que irá subsidiar e direcionar as atividades propostas no PEA. A equipe do programa, tendo conhecimento sobre a forma como cada escola percebe e concebe as necessidades e potencialidades de seus alunos, ou como cada escola vem desenvolvendo os temas ambientais nas diferentes turmas, poderá definir qual a melhor forma de inserir o PEA da UTE Seival em cada escola.

EM BRANCO

Folha nº 874
Proc. nº 2863/99
Rubrica

Anexos:

1. Cronograma Físico do Programa de Educação Ambiental da UTE Seival;
2. Ofício nº 025/2009 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA.

Atenciosamente,

Carlos Alberto de Verney Gothe
Gerente da UO Desenvolvimento de Negócios

Anexo(s): Seival_Cronograma.pdf Ofício 025_2009_IBAMA.pdf

EM BRANCO

Tractebel Energia
GDF SUEZ

QUADRO 01. CRONOGRAMA FÍSICO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UTE SEIVAL

ATIVIDADES	FASE DE IMPLANTAÇÃO * (SEMESTRES)								OPERAÇÃO (TRIMESTRE)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1. Estruturação e articulação da equipe de coordenação										
2. Definição da "Agenda de Atividades dos Subprogramas"										
3. Execução das Atividades dos Subprogramas Ambientais:										
3.1. O Empreendimentos e suas Interferências no Meio Ambiente										
3.1.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental										
3.1.2. Palestras										
3.1.3. Visitas Orientadas										
3.1.4. Exposições										
3.1.5. Atividades Complementares										
3.2. Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna)										
3.2.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental										
3.2.2. Palestras										
3.2.3. Visitas Orientadas										
3.2.4. Exposições										
3.2.5. Atividades Complementares										
3.3 Gestão Ambiental na Termelétrica e Usina										
3.3.1.Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental										
3.3.2. Palestras										
3.3.3. Exposições										
4. Relatórios das Atividades										
5. Avaliação do Programa de Educação Ambiental										

* O Programa de Educação Ambiental terá início a partir do segundo mês da fase de implantação da Usina.

EM BRANCO

Folha nº 876
Proc. nº 2863/09
Rubrica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 025 / 2009 –COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 22 de janeiro de 2009.

A Sua Senhoria, o Senhor,
Gabriel Mann dos Santos
Representante Técnico-Tractebel Energia S.A.
Rua Antônio Dib Mussi, 366, Centro
88015-110 - Florianópolis/SC – Brasil
Fax: (48)3221-7073

Assunto: Análise do Programa de Educação Ambiental, para a UTE Seival.

Prezado Representante,

1) Vimos através deste informar que iniciamos a análise do documento de atendimento às Condicionantes da LP Nº 114/2001 e Projeto Básico Ambiental, para emissão de LI.

2) Solicitamos que os itens destacados abaixo sejam esclarecidos para possamos dar continuidade à avaliação do Programa de Educação Ambiental:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento;

b) Abranger todos os trabalhadores do empreendimento no PEA, tanto na fase de instalação, quanto durante a operação da UTE Seival, ao contrário da proposta originalmente apresentada de incluir apenas 70% do contingente dos trabalhadores do empreendimento.

c) Esclarecer o critério utilizado para que o público alvo fosse de apenas 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, informando também as respectivas séries a serem contempladas.

Atenciosamente,

Alysson Bezerra Ramos
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
(Substituto)

EM BRANCO

Folha nº 877
Proc. nº 2863/99
Rubrica

Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

PARECER TÉCNICO Nº 007/2009 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 04 de fevereiro de 2009.

Dos Técnicos: Fernanda Vasconcelos de Almeida - química
Sandra Cecília Miano - física
Fernanda F. Bueno Bucci - bióloga
Eduardo Costa de Assis - geógrafo
Eduardo Boucinha de Oliveira - biólogo

Para: Coordenadoria de Licenciamento
Antonio Celso Borges Junqueira

Referência: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Seival, a ser instalada no município de Candiota - RS.

Assunto: Análise das pendências evidenciadas no Parecer Técnico n° 061/2007 COEND/CGENE/DILIC/IBAMA para atender as condições específicas da Emissão de Licença de Instalação e da revisão do Projeto Básico Ambiental, em atendimento ao Termo de Referência específico deste Instituto.

Processo nº: 02001.002863/99-22

I - INTRODUÇÃO

Considerando a solicitação da empresa Usina Termelétrica Seival S. A. (Carta CE DN-0011/2008, protocolada em 15 de maio de 2008), o presente parecer apresenta a análise das informações e documentos recebidos em atendimento às condicionantes estabelecidas na Renovação da Licença Prévia n° 114/2001 – 12/04/2006 e da revisão do Projeto Básico Ambiental com vistas à concessão da Licença de Instalação para o empreendimento **Usina Termelétrica SEIVAL (542MW)**, a ser implantada no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

II - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se de uma usina termelétrica, para a geração de 510 MW líquidos de potência instalada, a ser instalada no município de Candiota, no Estado do Rio Grande do Sul numa área de 94 ha, situada 5 km a leste da Vila Seival e 8km ao norte da UTE Presidente Médici. A usina utilizará como combustível carvão mineral proveniente da Mina Seival.

O projeto está dimensionado para implantação com as seguintes características:

- Uma caldeira tipo torre e circulação assistida, com queima tangencial de carvão mineral pulverizado, acoplada a uma turbina a vapor e um gerador, que deverá produzir aproximadamente 540 MW brutos de energia elétrica;

EM BRANCO

- O carvão mineral, combustível a ser utilizado, tem previsão de consumo da ordem de 517 t/h, à plena carga e é classificado como sub-betuminoso, com teores de cinzas entre 45-50% (base úmida) e de enxofre de 1,6-1,9%. Será extraído da Mina Seival, localizada a 5 Km da área proposta para instalação do empreendimento. Está previsto um estoque flutuante para um período de 12 horas em pilhas a céu aberto no pátio interno da UTE, com capacidade de 400.000 toneladas. Ressalta-se que o licenciamento ambiental da mina está sendo procedido pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente-FEPAM/RS (LO Nº 1672/2005-DL – 31/03/2005 com validade de 4 anos).
- Nas seqüências de partida da unidade geradora de 542 MW, assim como suporte da queima de carvão quando a Caldeira é operada sob carregamentos inferiores a carga mínima técnica, é utilizado óleo combustível secundário do tipo leve (óleo Diesel).
- A energia gerada será distribuída via linha de transmissão - LT de 500 kV de potência, a ser construída pelo Sistema Elétrico Interligado – SIN, conforme estudos da Empresa de Planejamento Energético – EPE, realizado em 31/10/2006 que trata de uma nova subestação de 230kV a ser construída entre as Usinas Seival e Candiota.
- O consumo de água necessário para abastecimento está previsto para cerca de 0,45 m^3/s. A água será captada a 6 km do empreendimento, no barramento existente do arroio Candiota, conforme Resolução ANA nº 002 – 09/01/2007.
- O calcário calcítico, com previsão de consumo de 28 t/h e pureza de 94,5% prevista de $CaCO_3$, será proveniente da Mina Carreo da Cadeia I, situada em Vila Nova do Sul/RS, distante 275 km do empreendimento.
- Serão utilizados para controle das emissões de gases e partículas: uma unidade de dessulfurização dos gases de combustão à base de calcário calcítico para redução das emissões dos gases sulfurosos (FGD), eficiência estimada em 90% ou maior, prevendo uma produção de gesso entre 60-103 m^3/h; um sistema de queimadores tangenciais para redução dos Óxidos de Nitrogênio (NOx); um precipitador eletrostático (ESP- 99%) para redução de material particulado; um sistema de exaustão via torre de resfriamento hiperbólica (altura de 138m e Ø de 49m).
- O transporte de carvão da área de britagem, classificação e blendagem da Mina até o pátio de armazenagem na Usina será realizado por correias transportadoras e/ou caminhões, na eventualidade de algum problema no sistema de correias. As correias transportadoras serão fechadas de maneira a evitar a ação do vento sobre o carvão transportado.
- Para o calcário, o transporte por caminhões será realizado entre a Mina Cerro da Cadeia I até a estação ferroviária de São Gabriel/RS, seguindo via trem até a Mina Seival e até a UTE Seival via caminhões. A água será escoada via tubulações do Arroio Candiota (Reservatório II) até a UTE Seival;
- O empreendimento, com vida útil de 30 anos, está previsto para instalação em 51 meses.

Com relação à primeira solicitação de LI o empreendimento sofreu um deslocamento em 1388m para noroeste, tendo como referência o centro da torre hiperbólica. Este deslocamento, ainda dentro do sítio já estudado, apresenta vantagens ambientais e econômicas, como maior distância da Estrada Arlindo Câmara, maior proximidade com a Mina Seival, menor volume de terraplanagem (a cota passou de 225 para 228m) e melhores condições de dispersão dos gases de combustão.

III– AVALIAÇÃO DO PBA

O Projeto Básico Ambiental – PBA, objetiva a apresentação e o detalhamento de todos os programas e projetos previstos no EIA/RIMA do empreendimento, considerando também as recomendações do IBAMA na etapa do prévio licenciamento, adequação do projeto e renovações das licenças ambientais concedidas.

A análise da primeira versão do PBA submetida a este Instituto concluiu que o detalhamento dos Programas Ambientais apresentados estava inadequado, constituindo-se em prejuízo para a decisão quanto ao licenciamento, para a fase de instalação do empreendimento. Por este motivo, a empresa submeteu nova versão do PBA, a qual foi recebida neste Instituto em 15/05/2008, através da correspondência CE DN-001/2008, de 14/05/2008.

No contexto de sua apresentação foram abordados em 4 (quatro) volumes os seguintes itens: Volume I – Apresentação; Volume II - Descrição Técnica da Usina e Sistemas de Controle Ambiental; Volume III – Obra e Programas Ambientais; Volume IV - Análise de Riscos.

Assim sendo a análise das informações serão apresentadas a seguir, considerando o resumo das informações contidas no PBA e destaque "em itálico" para as observações decorrentes da análise técnica exarada pela equipe deste Instituto.

Modelagem Matemática da Dispersão de Poluentes

Foi apresentado no PBA – Volume I - Anexo 1.7 a nova rodagem de Modelagem Matemática da Dispersão dos Poluentes da UTE Seival com base no Modelo AUSTAL – 2000.
O estudo foi apresentado considerando a avaliação da dispersão dos parâmetros (partículas inaláveis, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio) para os seguintes cenários:

Cenário I: UTE Seival operando isoladamente;
Cenário II: UTE Seival operando em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C);
Cenário III: Emissão de SO_2 para UTE Seival operando isoladamente com pane no sistema de DESOx;
Cenário IV: Emissão de SO_2 para UTE Seival operando em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C), com pane no sistema de DESOx.

Foram recompiladas as características climáticas do modelo matemático visando o seu uso para as condições brasileiras (sul do Brasil), tendo sido consideradas para a nova rodada a calibração para: temperatura média anual de 18°C; umidade relativa média de 77%; dados meteorológicos no formato CSV (dados separados por virgula), e uma velocidade média do vento de 3,83 m/s com 3,5% de calmarias. Nesta revisão foram adotados somente os dados referentes ao ano de 2003, o mais conservador nos resultados de simulação.

Conforme exigência do parecer anterior o detalhamento da área de influência é: A área de influência foi reestruturada, em função das peculiaridades do modelo AUSTAL2000 e sua mecânica de criação dos pontos-receptores, bem como, do pequeno deslocamento da usina para noroeste, ficando determinada entre as coordenadas UTM: 215.932 X 6.454.478,8 (SW) e 272.252 x 6.540.085,2 (NE), portanto, dentro das dimensões: 56.320 x 85.606,4 m.

Para acomodar os diversos cenários dentro de uma mesma área de influência, esta considerou os raios de 6900m (50x138m, torre Seival) e de 10000m da UTE CGTEE Fase C (50x200m, chaminé CGTEE). Não estando estas fontes na mesma micro-área de emissões (a distância entre a torre de Seival e o centro de emissões da CGTEE é cerca de 5000m), fica impossibilitado usar o mesmo centro de emissões. Assim, foram garantidas individualmente as áreas correspondentes aos centros de emissão da UTE Seival e das diversas chaminés da CGTEE, com ampliação da área lateral (leste-oeste).

As características físicas das emissões consideradas neste estudo estão na tabela abaixo:

Usina	Vazão (Nm^3/h, bs, 6% O_2)	Temperatura (K)	Veloc. (m/s)	Vazão na Chaminé (Am^3/h)
Candiota Fase A	730.860	353	20,03	1.444.181
Candiota Fase B1	928.076	393	27,87	2.009.785

EM BRANCO

Candiota Fase B2	928.076	393	27,87	2.009.785
Candiota Fase C	1.568.015	353	17,16	2.050.508
UTE Seival	1.945.000	305,8	5,4	2.428.186

Cenário I

Os incrementos máximos de impacto da operação isolada da UTE Seival, considerando como base o uso de dados meteorológicos correspondentes ao período de 2003 (Estação Meteorológica Candiota) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas para os diversos parâmetros conforme tabela transcrita abaixo.

Poluente	Meteo 2003	PQA*
Part Iná́láveis 24h	0,3	150
Part Inaláveis 1 ano	0,1	50
Dióx Enxofre 24 h	12	365 - 100
Dióx Enxofre 1 ano	0,9	80 - 40
Dióx Nitrogênio 1 h	41	320 - 190
Dióx Nitrogênio 1ano	---	100 - 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Consideração acerca das informações apresentadas para a dispersão de poluentes:

- *De acordo com os resultados obtidos para os dados gerados a partir de dados meteorológicos de 2003 foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 1.880m a noroeste da UTE) e, principalmente, de NO_2 (1h – 1650m a noroeste da UTE), na região do Distrito Industrial.*
- *Cabe destaque que para os resultados obtidos não foram observadas ultrapassagens aos padrões de qualidade do ar.*

Para as áreas habitadas na área de influência direta, o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2/1h (13-24 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (3-5 $\mu g/m^3$);
- Vila de Seival - NO_2/1h (25-30 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (7-9 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2/1h (21-24 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (5-7 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2/1h (18-23 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (6-8 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2/1h (9-11 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (3-4 $\mu g/m^3$);

Vale destacar que esta nova rodada da modelagem gerou valores sistematicamente inferiores que aqueles gerados na rodada anterior apresentada juntamente com a primeira versão do PBA.

- Partículas Inaláveis / 24h - 3130m a sudoeste da UTE (Dentro DI)
- Dióxido de Enxofre / 24h - 1880m a noroeste da UTE (Dentro DI)
- Dióxido de Nitrogênio / 1h - 1650m a oeste-sudoeste da usina (Dentro DI)

Consideração acerca das informações apresentadas para a dispersão de poluentes:

- *Os dados demonstram que os incrementos dos poluentes nas regiões habitadas são considerados aceitáveis, uma vez que comprometem o padrão secundário para SO_2 /24h - 9 $\mu g/m^3$ e NO_2 /1h - 30 $\mu g/m^3$ em no máximo 9 e 16% respectivamente.*
- *Para as demais regiões, considerando a área de influência definida, os incrementos não excederam a 22% do padrão secundário.*

Cenário II

EM BRANCO

Os incrementos máximos de impacto da operação da UTE Seival operando com o conjunto de termelétricas da região estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas para os diversos parâmetros conforme tabela abaixo.

Poluente	Meteo 2003	PQA*
Part Ináláveis 24h	10,1	150
Part Inaláveis 1 ano	2,9	50
Dióx Enxofre 24 h	231	365 – 100
Dióx Enxofre 1 ano	21,6	80 - 40
Dióx Nitrogênio 1 h	320	320 – 190
Dióx Nitrogênio 1ano	4,1	100 – 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Conforme quadro resumo, de acordo com o estudo, foram calculadas e significativas as concentrações de SO_2 (24h – 5.690m a noroeste da UTE Seival) e de NO_2 (1h – 5.775m a sudoeste da UTE Seival) na região do Distrito Industrial.

Consideração acerca das informações apresentadas para a dispersão de poluentes:

- *Para os resultados obtidos foi observado o alcance do limite máximo do padrão primário de qualidade do ar para NO_2 /1 h, na pior condição de dispersão, numa região dentro da área do Distrito Industrial.*

Para as áreas habitadas na área de influência direta o estudo indica incrementos mais significativos para:

- Dario Lassance – NO_2/1h (157-189 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (98-118 $\mu g/m^3$);
- Vila de Seival - NO_2/1h (89-105 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (34-41 $\mu g/m^3$);
- Vila Operária - NO_2/1h (104-129 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (53-60 $\mu g/m^3$);
- Vila João Emílio - NO_2/1h (90-117 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (46-59 $\mu g/m^3$);
- Vila Residencial CGTEE - NO_2/1h (112-117 $\mu g/m^3$) e SO_2 /24h (83-94 $\mu g/m^3$);

Consideração acerca das informações apresentadas para a dispersão de poluentes:

- *Os dados demonstram que os incrementos dos poluentes nas regiões habitadas, especialmente em Dario Lassance, indica o alcance do limite máximo para o padrão primário de qualidade do ar para NO_2 /1h - 189$\mu g/m^3$ e o comprometimento para o padrão secundário de qualidade para SO_2 /1h - 118$\mu g/m^3$. Já para a Vila Residencial CGTEE o valor para SO_2 /24h está muito próximo do limite do padrão secundário. Para as demais regiões, considerando a área de influência definida os incrementos do conjunto de fontes, os valores nem mesmo se aproximaram dos limites para os padrões secundários.*

Cenário III

Os incrementos máximos de impacto da operação isolada da UTE Seival, considerando a Emissão de SO_2 com pane no sistema de DESOx tendo como base o uso de dados meteorológicos correspondentes ao período de 2003 (Estação Meteorológica Candiota) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas conforme tabela transcrita abaixo.

Poluente	Meteo 2003	PQA*
Dióx Enxofre 24 h	152	365 – 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

O pico reportado de SO_2 para a operação isolada da UTE Seival (período meteorológico de 25-27 de abril de 2003) indica que operando isoladamente e com pane no sistema de dessulfurização, a UTE acarretará pico de SO_2 diário máximo a 41,6% do padrão de qualidade primário.

EM BRANCO

Cenário IV

Os incrementos máximos de impacto da operação da UTE Seival em conjunto com as unidades da CGTEE (fases A, B e C), com pane no sistema de DESOx; como base o uso de dados meteorológicos correspondentes ao período de 2003 (Estação Meteorológica Candiota) estão apresentados como comparativos das concentrações máximas ($\mu g/m^3$) geradas conforme tabela transcrita abaixo.

Poluente	Meteo 2003	PQA*
Dióx Enxofre 24 h	173	365 – 100

(*) Padrão de Qualidade do ar (primário – secundário)

Consideração acerca das informações apresentadas para a dispersão de poluentes:

- *Da forma como apresentados, os resultados obtidos para os cenários III e IV não diferem significativamente dos obtidos para a operação isolada com controle e para o conjunto de fontes com controle.*
- *Na concepção do novo projeto está prevista uma canalização de desvio de gases de combustão diretamente para a torre úmida, a ser instalada entre a torre de refrigeração e o precipitador eletrostático. Esta canalização de desvio ("by-pass" operacional) permitiria o lançamento via torre hiperbólica, visando a realização de manutenção de condutos e sistema de dessulfurização (FGD) sem a necessidade de parada da usina (caldeira/turbina). Neste sentido, face à inexistência de norma brasileira que regulamente a questão, o empreendedor solicita a adoção da Norma Federal Alemã (Durchfuhrungsverordnung Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchV), visto que inexiste procedimento legal estabelecido no Brasil relativo ao assunto.*

Estudo de Análise de Risco - EAR

Foi apresentado no PBA - Volume IV – a Revisão do EAR. A análise detalhada do Estudo está apresentada no Parecer Técnico EAR Ver 2. UTE SEIVAL de 02 de fevereiro de 2009.

Gerador de Vapor

Está prevista a instalação de uma caldeira à carvão pulverizado, tipo torre, com circulação assistida e queimadores tangenciais com regulagem de ângulo de queima, queimadores de baixo NOx, sistema de extração e manuseio de cinza pesada. Como características e parâmetros de geração (PBA, pág 2.14) cabe destaque: geração de vapor superaquecido 482 kg/s – 542ºC; produção de cinzas leves (67,3 kg/s) e de cinzas pesadas (20,2 kg/s).

Os parâmetros operacionais da caldeira são apresentados a seguir: Vazão do Vapor Superaquecido: 482 kg/s; Pressão do Vapor Superaquecido: 176,9 bar; Temperatura do Vapor Superaquecido: 542ºC; Vazão do Vapor Reaquecido Frio: 440,1 kg/s; Pressão do Vapor Reaquecido Frio: 48,6 bar; Temperatura do Vapor Reaquecido Frio: 356,1 ºC; Vazão do Vapor Reaquecido Quente: 440,1 kg/s; Pressão do Vapor Reaquecido Quente: 42,3 bar; Temperatura do Vapor Reaquecido Quente: 542 ºC; Temperatura da água de alimentação: 260,6 ºC; Massa do fluxo de combustível: 143,6 kg/s; Eficiência a plena carga: 94%; Cinzas leves: 62,0 kg/s; Cinzas pesadas: 15,5 kg/s; Fator de Carga: 60%.

Turbina à vapor

Com capacidade nominal prevista para 565 MWe, do tipo condensado com duas extrações e características e parâmetros de geração (PBA, pág 2.20) cabendo destaque à temperatura de vapor de entrada (540ºC).

EM BRANCO

Os parâmetros operacionais da turbina são os seguintes: Pressão Vapor na entrada da turbina (HP): 165,7 bar; Fluxo de vapor: 462,85 kg/s; Temperatura do Vapor de entrada na turbina (HP): 540 ºC; Pressão Vapor de entrada na turbina (IP): 40,7 bar; Temperatura Vapor de entrada na turbina (IP): 540 ºC; Pressão de exaustão da turbina de baixa pressão: 68,0 mbar; Δt (sobre condensação): 10 ºC; CW - Temperatura entrada: 25,7 ºC; Potência Máxima: 565 MW; Potência Líquida (Ponto de Conexão): 500 MW; Número de Pré-aquecedores: 2×HP + Dea. + 3×LP; Consumo Bruto de Calor (GHR): 7.842 kJ/kWh; Eficiência do Turbo Alternador: 42,5 %; Temperatura de exaustão dos gases: 80°C; Temperatura da água de refrigeração na entrada: 28°C; Temperatura da água de refrigeração na saída: 39°C; Temperatura da água de alimentação: 260,6°C.

Alternador

Conforme especificações técnicas do conjunto turbo-gerador (Consolidação do PBA, pág 2.22), com potência nominal de 694 MVA e velocidade de 3600 rpm está previsto para conexão à subestação do sistema de transmissão.

Para as especificações apresentadas, cabe destaque o uso da água para resfriamento do estator e o uso do hidrogênio para resfriamento do rotor, além de hidrogênio e dióxido de carbono no sistema de expansão e distribuição.

Conforme solicitação de esclarecimentos do Parecer 061/2007, o consumo médio anual de Hidrogênio está previsto na ordem de 3.300 Nm³, enquanto que o consumo médio anual de Dióxido de Carbono está previsto na ordem de 250 kg.

Água

- **Processo e consumo humano: captação e transporte**

Proveniente do Arroio Candiota - Reservatório II, cuja captação será realizada via um canal com capacidade plena de 1500 m^3/h (3 bombas de 750 m^3/h cada, sendo uma reserva). O canal será equipado com gradeamentos, telas rotativas, câmara de desarenação e equipamento de içamento para serviços de manutenção.

Os sistemas de comportas serão localizados: à jusante do gradeamento; à jusante das peneiras rotativas e; no isolamento das bombas. O sistema de limpeza por grade será realizado automaticamente e as impurezas via sistema de correias serão depositadas em containeres para transporte.

O detalhamento do projeto com relação ao traçado das tubulações, dimensão dos dutos e a localização das peneiras foi apresentado nos mapas SE2-DE-LM-08-C08-001 e SE2-DE-LM-08-C08-001.

As informações acerca do destino dos sedimentos de limpeza dos canais ainda não definem de forma concreta esse destino (Os resíduos sólidos provenientes da limpeza da grade e das peneiras rotativas serão transportados, com uma freqüência a ser determinada, via containeres, para secagem, uso ou doações. Outros tipos de resíduos que forem capturados no sistema, tipo garrafas PET, serão estocados em contêiner separado e encaminhados para reciclagem).

Ao comparar as informações deste PBA com a primeira versão avaliada no Parecer anterior (061/2007) o sistema de pré-cloração visando minimizar a concentração de depósitos nas tubulações (aço carbono) foi suprimido.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

EM BRANCO

- *Especificar o destino dos sedimentos de limpeza dos canais;*
- *Atendimento às exigências estabelecidas na Outorga, ou seja, manter a jusante da Barragem I vazão mínima não inferior a 187,0 L/s, implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e lançadas; implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I;*
- *Prever no sistema de monitoramento as condições de lançamento conforme previsto na Resolução CONAMA 357/2005, para tal deverá ser previsto ainda a instalação de medidores contínuos para pH e temperatura.*

- **Estocagem de produtos químicos**

Área de estoque, com previsão de reserva para até 15 dias de operação, equipada com bacia de contenção para armazenamento dos produtos utilizados nos sistema de tratamento de água, quais sejam:

Processo	Hipoclorito de Sódio	Sulfato de Alumínio	NaOH	HCl	Poliele-trólito	Hidróxido Amônio	Solução Carbohi-drazida	Fosfato Trissódico	Calcá-rio	Anti Incrus-tante
Clarificação Água Bruta	66.000 kg	1460 m^3	120.000 kg	144.000 kg	3.000 kg	-	-	-	-	-
Potabilização	130 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desmineralização	-	-	62.400 kg	36.000 kg	-	-	-		-	-
Tratamento de efluentes	2.320 kg	27.860 kg	-	-	1.050 kg	-	-	-	-	-
Ciclo Térmico	-	-	-	-	-	22.000 kg	6 m^3	-	-	-
Caldeira	-	-	-	-	-	-	-	14.960 kg	-	-
Torre de Resfriamento	42.000 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	16.000 kg
Sistema de dessulfurização	-	-	-	-	-	-	-	-	27.000 kg	-

No PBA está previsto que o armazenamento de produtos químicos deverá ser projetado com bacias de contenção separadas para produtos químicos ácidos e alcalinos e correspondentes bombas de evacuação.

Conforme exigência do parecer 061/2007, a área de estocagem de produtos químicos foi incluída na planta *Arranjo Geral* (SE2-DE-LM-00-M01-001). Pelo mesmo motivo, o quantitativo anual para consumo dos produtos químicos foi apresentado no Quadro 2.10 (pág 2.26, Volume II da Consolidação do Projeto Básico Ambiental).

Para o sistema de amostragem e acondicionamento de produtos químicos da água de alimentação, cujo objetivo é manter as propriedades químicas necessárias para o circuito água-vapor, é previsto o uso de amônia, hidrazina e fosfato trissódico e será monitorada numa estrutura de amostragens, composta por: analisador de pH, Analisador de Condutividade; Analisador de Oxigênio e Analisador de Sódio, entre outros.

A estrutura de amostragem da água de alimentação foi definida conforme solicitação no parecer 61/2007: O sistema será constituído por três outros subsistemas distintos: injeção de hidróxido de amônia, injeção de carbohidrazida e injeção de fosfato trissódico. Em cada subsistema, as soluções químicas serão diluídas em tanques até as concentrações previamente definidas com a utilização de água desmineralizada. Os tanques de preparação

EM BRANCO

serão instalados na sala de máquinas, circundados por uma bacia de contenção completamente estanque.

Sistemas de Controle Ambiental

Foram apresentadas informações e características gerais para os seguintes sistemas:

- **Sistema de pré-tratamento de água (1.500 m³/h)**

No misturador hidráulico, a água bruta proveniente do arroio Candiota recebe a adição de hipoclorito de sódio, compostos polieletrólitos, sulfato de alumínio e hidróxido de sódio. Após o misturador hidráulico a água bruta segue para os clarificadores onde ocorre aglomeração dos micros flocos e sedimentação. O lodo formado no fundo do clarificador é extraído intermitentemente através do sistema de descarga de fundo.

A água clarificada segue por gravidade até a torre de resfriamento (1.300 m³/h) e para os filtros de areia com multicamadas (200 m³/h). A água filtrada é encaminhada, por gravidade, para o reservatório de água pré-tratada (tanque de 7.500 m³ devido a reserva para o sistema de proteção contra incêndio).

Do reservatório de água pré-tratada, a água é bombeada através dos filtros de carvão ativado (2x100% e com capacidade de 60 m³/h cada) para o reservatório de água industrial com 1.300 m³. A água armazenada no reservatório de água industrial é destinada ao abastecimento do sistema de água desmineralizada, sistema de água de serviço e sistema de água potável.

A remoção das impurezas retidas no filtro de carvão ativado será realizada pelo processo de retro lavagem (circulação de água industrial no sentido contrário ao fluxo normal). Essa água será coletada e encaminhada para ETE e posteriormente reutilizada no processo da Usina. O excedente de água será bombeado a jusante do reservatório I existente no arroio Candiota.

O lodo resultante do processo de sedimentação será desumidificado mediante centrifugação e a torta desidratada transportada para depósito na Cava da Mina.

- **Sistema de desmineralização**

O sistema tem como objetivo a remoção de sólidos dissolvidos da água pré-tratada e será composto por: 3 (três) trocadores catiônicos (3x20m³/h), 3 (três) trocadores aniônicos (3x20m³/h), 3 (três) trocadores de leito misto (3x20m³/h) e 2 (dois) reservatórios com capacidade de 400 m³ cada (SE2-FL-LM-08-M02-001).

A regeneração das resinas do sistema de água desmineralizada será realizada nos próprios trocadores iônicos e compreende passar uma solução de ácido clorídrico e hidróxido de sódio (preparadas em tanques medidores de 200 litros instalados sobre em uma bacia de contenção). Para a regeneração do trocador de leito misto as resinas devem ser separadas, regeneradas e misturadas novamente no vaso de serviço.

Os efluentes produzidos no sistema de desmineralização são resultantes do processo de regeneração das resinas catiônicas e aniônicas. A neutralização será realizada em uma bacia de neutralização (capacidade de 260 m³) instalada ao lado do prédio do sistema de água desmineralizada. Duas bombas promoverão a homogeneização e a neutralização dos efluentes antes de serem encaminhados para a ETE. Um sensor de pH faz a leitura do pH da solução. Caso o pH se encontre fora da faixa aceitável (6-9) será injetado no tanque ácido clorídrico ou hidróxido de sódio. Após o ajuste do pH a válvula de descarga bombeará o conteúdo para a ETE (SE2-FL-LM-08-M02-001 e SE2-FL-LM-08-M02-003).

EM BRANCO

A regeneração de todas as resinas produzirá cerca de 11 m³ diários de efluente. A drenagem da área de pré-tratamento de água bem como os efluentes de laboratório e outras descargas líquidas totalizam 1 m³ diário e também serão enviadas para a bacia de neutralização.

- **Sistema de tratamento do condensado**

Na presença de sais dissolvidos (através da tomada de amostras), o condensado é direcionado para os polidores onde através de processo de troca iônica os sais são eliminados. Caso contrário, o condensado é desviado através de um *desvio* e segue direto para os aquecedores de baixa.

- **Sistema de água de circulação/resfriamento**

Este sistema emprega um circuito semi-aberto de circulação de água e uma torre de resfriamento para a rejeição do calor para o ambiente. Na torre de resfriamento, a água é aspergida sobre uma bacia de coleta quando entra em contato com uma corrente e o calor absorvido dos equipamentos é transferido para o ambiente. A reposição de água da torre será feita na bacia de coleta, com água clarificada (1.300 m³/h). Características técnicas da Torre de Resfriamento: fluxo de água 60 m³/h; vazão de gás de 1.200.000 t/h.

Uma estação de tratamento de água adicional será instalada junto a torre de resfriamento para controlar a acidez da água de resfriamento e evitar a formação de algas no interior da torre. Na redução do pH será utilizada uma solução de hidróxido de sódio a 7,5% e no controle das algas será utilizado uma solução de hipoclorito de sódio a 10%. Também serão adicionados a água de circulação produtos químicos para anti-incrustantes e inibidores de corrosão.

Os equipamentos resfriados neste sistema são: Condensador; Trocadores de calor do ciclo fechado; Trocadores de calor do sistema de lubrificação do turbogerador; Bombas de extração de condensado; Ventiladores de ar forçado e induzido.

- **Sistema de dosagem e análise química**

Com o objetivo de manter as propriedades químicas da água do circuito vapor-água, está previsto:

Pontos de amostragem	Localização	Parâmetros
Condensado	Saída das bombas de condensado	pH e condutividade
Água de alimentação	Saída das bombas de alimentação	pH
Água de caldeira	Tanque de água da caldeira Reservatório de vapor	pH condutividade
Vapor superaquecido		Condutividade, Analisador de sódio e sílica
Entrada do Economizador		Oxigênio dissolvido
Vapor saturado		Analisador de sódio e sílica
Reservatório de águas da caldeira		Analisador de sódio e sílica

As amostras do sistema de análise e amostragem serão condicionadas a jusante dos analisadores. O sistema consistirá basicamente de: Resfriamento primário, se necessário, implantado em ponto adjacente à tomada de amostra; Condicionamento da amostra; Análise da amostra.

Conforme detalhamento solicitado no parecer 061/2007, a estação de injeção de produtos químicos deverá constituir um conjunto compacto montado sobre uma estrutura de concreto ou metálico, com bacia de contenção, incluindo:

EM BRANCO

- 01 tanque cilíndrico de preparação para o hidróxido de amônio (capacidade 36 horas);
- 01 tanque cilíndrico de preparação para a carbohidrazida (capacidade 36 horas);
- 01 tanque cilíndrico de preparação para o fosfato fornecido por 36 horas da capacidade mínima de acordo com 1% despressurização da caldeira;
- 02 bombas de dosagem (2x100%) acionadas por motor elétrico, com fluxo manualmente ajustável para injeção de hidróxido de amônio, carbohidrazida, fosfato no tambor (2 bombas para cada reagente);
- 01 painel de controle para operação local/remota e monitoramento das bombas e agitadores;
- 01 sistema de amostragem química montado sobre uma estrutura metálica, contendo analisadores de pH, de condutividade, de oxigênio, de sódio, de sílica;
- Alarmes no painel elétrico local, alarmes para informações remotas (DCS), botão de reinicialização da válvula solenóide. Cada linha de medida deverá ser composta de um ponto de extração de amostra com válvula de isolamento manual.

Todos os tanques deverão conter indicador de nível, alarme de nível baixo, alarme de nível muito baixo para evitar a falta do produto nas bombas. A cobertura dos tanques deverá conter uma abertura para adição manual dos produtos químico e um misturador elétrico para a dissolução química.

Tratamento de Efluentes Líquidos

- **Águas residuárias**

Serão conduzidas para tratamento as seguintes linhas de águas residuárias: Drenagem da Torre de Resfriamento; Efluentes do Sistema de Dessulfurização; Água Pluvial; Sistema de Drenagem Mista; Água do extrator de escória; Efluentes do sistema de água de serviço da usina.

Para armazenagem, mistura e tratamento dos diversos efluentes o projeto está prevendo os seguintes equipamentos: Uma bacia para armazenagem e homogeneização; Uma bacia de clarificação e neutralização; Uma bacia para armazenagem da água tratada para reutilização. As bacias serão de concreto, impermeabilizadas, e com dimensões aproximadas de 40 m x 15 m x 2,5 m (altura) cada uma. A capacidade das bacias será suficiente para suportar efluentes gerados durante atividades de manutenção, tais como: volume de efluentes de uma limpeza química da caldeira; volume da drenagem da caldeira para casos de intervenções de manutenção quando ocorrem furos em tubos nos superaquecedores ou reaquecedores; volume de uma lavagem nos cestos do aquecedor regenerativo Ljungström.

Na descarga da última bacia (água de reuso) estarão conectadas três Bombas de Transferência, sendo uma para recirculação da água residual e duas (cada uma dimensionada para 100 % de capacidade) para o abastecimento dos seguintes pontos: Sistema de Dessulfurização; Selo d'água da Caldeira; Água para Lavagem do Pátio; Supressão de pó de carvão; Descarga para o arroio Candiota (a jusante da Barragem I, quando o volume de efluentes for maior que o reutilizado).

O fluxogramado do desenho SE2-FL-LM-11-M19-001, mostra a origem, o destino final dos principais tipos de efluentes da usina, assim como a vazão máxima instantânea e a vazão média diária à plena carga, para cada fluxo.

Na câmara de reação, com um agitador, são dosados os produtos químicos: soda cáustica, cloreto férrico e polieletrólitos. O lodo resultante será encaminhado ao espessador e posteriormente ao filtro prensa para desidratação, tendo como destino final a Mina Seival.

EM BRANCO

Os seguintes instrumentos de medição deverão ser instalados: Medição do pH da água e ajuste na entrada da estação de tratamento geral de água residual; Medição de turbidez, taxa de fluxo e temperatura; Medição contínua de amônia, nitrato e fosfato na saída (efluente para o arroio).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Garantir que a eficiência mínima da Estação de Tratamento de Efluentes seja superior a 80%;*
- *Informar a previsão dos volumes dos resíduos gerados nesta fase;*
- *Incluir medição contínua de COT nas saída do efluente da estação de tratamento;*
- *Deverá ser adequada a proposta de lançamento do efluente no Arroio Candiota, considerando o seu reúso e previsão de lançamento zero de efluentes.*

- **Banhado**

Para a drenagem da área do pátio de carvão será construído um sistema de drenagem pluvial separado das demais áreas. Essa drenagem será feita por meio de canaletas de concreto que conduzirão a água até uma caixa coletora para a separação dos finos de carvão arrastados durante a precipitação pluviométrica. O carvão depositado na caixa coletora será removido periodicamente e reutilizados. Da caixa coletora a água segue por gravidade para o banhado construído.

O banhado tem por objetivo realizar o polimento final reduzindo os contaminantes dos efluentes. Nele serão utilizadas plantas aquáticas emergentes (macrófitas) e será baseado no sistema de Fluxo Sub-superficial, onde o efluente circula através de uma matriz porosa de areia grossa e brita, na qual estão presentes as raízes das macrófitas.

O dimensionamento do banhado (desenho SE2-FL-LM-00-M02-001) apresenta vazão média eventual de 50 m^3/h ou 13,89 L/s e área útil de 4.200 m^2 (com 60m de largura e 70 m de comprimento). Ele será impermeabilizado com uma camada de argila, além de uma camada de brita constituída de granito ou basalto. Sobre essa camada de brita, uma camada de areia será adicionada servindo de camada fixadora para as taboas (*Typha sp*) que serão utilizadas no processo. A lâmina d'água ocupará 0,40 m de espessura sobre a camada de areia. Nessas dimensões, o volume útil de líquido a tratar será de aproximadamente 2.520 m^3 de efluente.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Determinar a destinação das macrófitas após o uso no banhado (considerando que estarão contaminadas com metais pesados e outros elementos), o período necessário para sua renovação e a eficiência prevista do tratamento;*
- *Deverá ser adequada a proposta de lançamento do efluente do banhado, considerando o seu reúso e previsão de lançamento zero de efluentes.*

- **Tratamento de Esgotos Sanitários**

Foi apresentado de modo detalhado os sistemas de controle e operação da uma ETE a ser implantada em 3 fases. No item de Controle Ambiental Vol 2. (Item 3.2) especificou-se que será na forma modular prevista para 1500 pessoas, a ser construída individualmente com capacidade de suporte para 500 pessoas, exclusivamente utilizando tratamento biológico definidas pela ABNT-NBR 7229/93 com as etapas de retenção, decantação, digestão, redução de volume da digestão e leito de secagem. Foi informado que o lodo da ETE será destinado a

EM BRANCO

Prefeitura de Bagé sem informar o montante a ser gerado e quais utilizações serão dadas a esse material.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Utilizar sistemas automáticos de monitoramento da qualidade do efluente liberado no Arroio Candiota, com relação aos parâmetros pH e COT (Carbono Orgânico Total);*
- *Apresentar estimativa da quantidade anual de lodo gerado e avaliar a possibilidade de fazer reuso do lodo no próprio empreendimento;*
- *Garantir, através de monitoramento, que o efluente não altere a qualidade das águas do Arroio Candiota, respeitando os parâmetros da CONAMA 357/2005 utilizados para seu enquadramento;*
- *Garantir que todo o esgoto dos vasos sanitários seja canalizado até a ETE;*
- *Apresentar em cada fase de instalação e operação os resultados oriundos desse monitoramento.*

Emissões Atmosféricas

Foram estabelecidos para atendimento do projeto Seival as emissões para os parâmetros, conforme o que segue: Óxidos de enxofre (SOx): 400 mg/Nm³; Óxidos de nitrogênio (NOx): 400 mg/Nm³; Particulados (MP): 50 mg/Nm³.

- **Óxidos de enxofre (SOx)**

O sistema de dessulfurização do fluxo de gás (DFG) a ser utilizado será desenvolvido em uma planta que se baseia no processo de carbonato de cálcio e consistirá de: (1) Uma planta de um lavador de gases com bocal de espaço livre, instalada em estrutura concreto armado e sistema de revestimento em polipropileno; (2) Um resfriador de gás quente integrado; (3) Um silo para armazenagem intermediária do pó absorvente; (4) Uma instalação de desaguamento simples com hidrociclone para o pré-espessamento do lodo residual resultante. Os detalhes foram apresentados no Desenho nº SE-DE-FL-HR-07-I00-001.

A planta de purificação do gás de combustão consiste em um lavador localizado no centro de operação da planta, cujo objetivo é tratar os gases de combustão vindos de uma estação composta por caldeira que realiza a queima de carvão para geração de energia. A planta via úmida de lavagem de gases é equipada com circuito fechado, evitando-se desperdício de água de processo (o produto final é um tipo de lodo de gesso pré-desaguado).

Foi previsto processo de dessulfurização com calcário via úmida, com eficiência prevista não inferior a 90%. Nesta versão do PBA mais uma vez a eficiência foi alterada (de 93 para 90%), mas desde que os limites de emissão sejam respeitados, não existem impedimentos técnicos para a eficiência atualmente apresentada.

Os parâmetros de características do carvão e eficiência do dessulfurizador estão apresentados na tabela abaixo e representam transcrições dos Quadros 3.22 e 3.23 (Capítulo 3 – Volume 2 da nova versão do PBA):

Parâmetro	Carvão	
	Base Projeto	Pior
Fluxo de Gás	2.106.620 Nm³/h	2.222.712 Nm³/h
Temperatura Máxima do Gás	150 °C	163 °C
Máxima Concentração de SO_2	16.037 kg/h	27.050 kg/h
HCl (máximo)	194 kg/h	245 kg/h
HF (máximo)	163 kg/h	163 kg/h

EM BRANCO

Concentração Máxima Particulados	50 mg/Nm^3	50 mg/Nm^3
Emissão SO_2 (mg/Nm^3 seco @ 6% O_2)	400	400
Potência consumida (kW)	8.445	11.136
Água de Reposição (m^3/h)	165	221
Consumo de Calcário (kg/h)	27.000	46.000
Perda de Carga no Absorvedor (mbar)	19.50	22.50
Gesso (produto de fundo - m^3/h)	60	103

É informado que o efluente do sistema poderá ser comercializado ou, alternativamente, não havendo demanda, é misturado à cinza extraída (cinza pesada e cinza leve) e transportado para deposição nas cavas de mineração.

Na nova versão do PBA foram apresentadas as informações anteriormente solicitadas, tais como as características dos sistemas de controle associados (moagem do calcário e outros), a justificativa de não ser ter contrato assinado para destino das cinzas leves e calcário, apesar de existir condições favoráveis de mercado, além do item segurança da planta, contendo os controles das torres de manipulação e de preparação do calcário.

- **Óxidos de Nitrogênio**

De acordo com o PBA a geração de óxidos de nitrogênio (NOx), durante a combustão de carvão, tem duas fontes: o nitrogênio presente no carvão e o nitrogênio presente no ar de combustão, considerando ainda que a formação de NOx é influenciada pela temperatura de chama, distribuição do combustível na caldeira e modulação de ar secundário.

Segundo nova versao do PBA, as medidas adotadas pela UTE Seival compreendem o abatimento intrínseco, ao sistema de Queima Tangencial com a implementação de queimadores de baixa emissão de NO_x.

Conforme esclarecimentos solicitados no Parecer 61/2007, a nova versão do PBA informou que os queimadores serão do tipo Vortex de baixo NO_x equipados com monitores de chama, providos de controle próprio ajustados para tempo preciso de desligamento e monitorados por duas câmaras de TV localizadas acima dos queimadores de carvão pulverizados.

- **Emissão de Particulados**

A emissão de particulados é vinculada ao teor de cinzas presente no carvão e o total produzido depende da carga na qual a planta é operada. A cinza leve, arrastada na corrente de gases da combustão, representa cerca de 70 % do teor de cinzas do carvão. O despoeiramento desses gases (remoção da cinza leve), será processado através de Precipitadores Eletrostáticos projetados para uma eficiência de 99%, garantindo que a emissão de particulados aéreos não seja superior a 50 mg/Nm^3.

O precipitador eletrostático é um equipamento inserido entre a caldeira e a chaminé de exaustão, que tem a finalidade de limpar os resíduos resultantes da combustão de carvão. Seu funcionamento baseia-se no uso das forças desenvolvidas em um campo elétrico sobre partículas de matéria sólida. O processo de precipitação pode ser descrito como ocorrendo em três etapas: (1) As partículas de matéria sólida são eletricamente carregadas; (2) Transporte e precipitação das partículas sobre o eletrodo precipitador; (3) Limpeza do eletrodo precipitador.

Uma extensa redação foi apresentada sobre o funcionamento de um precipitador eletrostático, no entanto as informações solicitadas no Parecer 61/2007 acerca da capacidade nominal, sistemas de controle associados e descritivo técnico dos precipitadores a serem utilizados nesse projeto não foram apresentadas.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

EM BRANCO

- *Apresentar projeto do Precipitador Eletrostático, com descritivo técnico, capacidade nominal e sistemas de controle associados.*

- **Sistema de Monitoramento de Emissão Contínua**

O equipamento de monitoramento contínuo dos gases advindos da queima de combustíveis fósseis será instalado no fluxo do gás após o precipitador e junto a torre hiperbólica/tiragem do gás. O sistema deverá monitorar: NOx; SO_2; CO; CO_2; O_2; Opacidade e particulados.

O sistema deverá ser composto, entre outros, dos seguintes elementos: Sonda de amostra; Linhas de amostra aquecidas com controle de temperatura; Condensador; Bombas de gás amostrado; Refrigerador do gás amostrado; Sistema de válvulas solenóide; Sistema analisador multicomponente; Cilindros de gás de calibração; Módulos de aquisição de dados; Calculador de emissões; Sistema computacional de Monitoramento de Emissões para avaliação dos dados.

Dentre os itens solicitados no Parecer 61/2007, vários foram contemplados. São eles: medição de metais e interligação com o Sistema de Informações Ambientais do Ibama - SIA. No entanto, nesta versão do PBA não houve qualquer mensão a medição de HCl e HF, assim como a infraestrutura para a realização da amostragem semestral em chaminés e dutos.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Deverá prever infra-estrutura para a realização de amostragem em chaminés ou dutos, com previsão de amostragem semestral;*
- *Deverá ser previsto medições para HCl e HF.*

Resíduos Sólidos

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos previsto ajusta-se a um conjunto de recomendações dentre elas: identificação e classificação, alternativas de tratamento e disposição, registro de coleta e minimização de geração. Será implantada pela coordenação de meio ambiente divisão gestora interna na UTE Seival. São listados os principais resíduos a serem gerados, devidamente classificados com a estimativa de geração anual.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Implementar o Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos de forma a estimular a redução da geração de resíduos na fonte, o Reuso e a Reciclagem.*

- **Pátio de Estocagem de Carvão**

Em relação ao pátio de estocagem foi mencionado o tamanho da área, em planta foi apresentada sua localização bem com os sistemas de coleta dos líquidos de infiltração na pilha. Para evitar o contato da água das chuvas com o carvão armazenado, a estocagem de carvão contará com uma cobertura construída em estrutura pré-moldada. Na planta do arranjo geral da usina é mostrada a localização de cada componente e da relação dos equipamentos disponibilizados no local. Nenhuma menção foi feita em relação ao tipo de transporte a ser utilizado.

Na planta do arranjo geral (SE2-DE-LN-00-M01-001) apresentou a localização do pátio de estocagem mostrando esquematicamente a impermeabilização solo, sistema de aspersão e recolhimento dos líquidos percolados ou escoamento superficial. O calcário ficará armazenado em solos impermeabilizado próximo ao silo de estoque localizado ao lado da torre de refrigeração. Em planta encontram-se as tubulações de efluentes para captação dos líquidos em poço e encaminhamento até a lagoa de estabilização.

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Adotar o transporte via correia transportadora para alimentação de carvão da usina no trajeto Mina Seival – Usina Seival, apresentando as informações ainda pendentes de traçado e características das correias transportadoras.*

- **Resíduos da Obra**

Está prevista a gestão dos resíduos em etapas envolvendo: separação, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos de obras, embalagens, material administrativo (papeis essencialmente), restos de alimentos, lâmpadas fluorescentes, resíduos oleosos entre outros.

Foi apresentada a quantificação estimada de resíduos de obras e destinação de outros resíduos também classificados de modo satisfatório. Foi indicada a provável área de bota fora (a ser utilizada para triagem dos materiais) como sendo uma área de aproximadamente 42.200 m^2 na porção sudoeste do empreendimento. Este local na fase de LI estará ocupada com equipamento a serem utilizados na fase de montagem.

Sistemas de Proteção de Incêndio

O PBA apresenta os meio de controle e extinção para detecção de fogo e aquecimentos, com previsão de sistemas de alarme e controle de operação manual e automático.

Nesta revisão do PBA, foi apresentado no Vol 2 o sistema previsto de proteção contra-incêndio com a descrição dos sistemas de alarme e detecção, localização dos hidrantes no sítio, subsistemas de CO_2 para combate químico, além dos extintores portáteis e espuma mecânica.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

De acordo com os procedimentos deste Instituto, os Programas Ambientais deverão, no mínimo, abordar na sua forma de apresentação: Objetivos; Justificativa; Metodologias a serem utilizadas; Metas; Estratégia de execução; Cronograma físico-financeiro; Responsabilidade de execução; Recursos requeridos (humanos e materiais); Resultados esperados; Produtos; Anexos; Referências bibliográficas; Mapa contendo a localização das estações/pontos de monitoramento, devidamente justificados.

Estão previstos no PBA para implementação os seguintes Programas Ambientais: Programa de Educação Ambiental; Programa de Saúde Pública; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Desativação da Usina; Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico; Programa de Monitoramento Ambiental (Solos e Geologia; Ruídos; Qualidade do Ar; Qualidade da Água; Meio Biótico); Programa de Sistema de Gerenciamento Integrado – Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Meio Ambiente; Programa de Gerenciamento de Resíduos; Programa de Auditoria Ambiental; e Programa de Comunicação Interna e Externa.

- **Programa Ambiental de Construção - PAC**

Em atendimento às recomendações para o Plano de Controle Ambiental - PAC foi apresentado o plano de monitoramento da qualidade da gestão da construção civil e ações de mitigação do meio ambiente físico, biótico e sócio-econômico. O prazo para implantação da UTE Seival está estimado em 48 meses, sendo que na fase de construção serão gerados 2510 empregos diretos.

Foi apresentado o histograma de obras e a demanda projetada de pessoal durante esse período, as informações são claras e objetivas demonstrando após a fase de construção civil o

EM BRANCO

período de montagem dos equipamentos. Terá grande contingente de trabalhadores no local, variando de 40 a 1200 pessoas.

Foi apresentado o CREA-RS das empresas HAR responsável pelos estudos ambientais e da Tractebel - razão social licenciada, respectivamente, com a identificação oficial da obra da UTE Seival. Também foi encaminhado o certificado de regularidade no cadastro técnico federal dos técnicos responsáveis pelo PAC datado de 14/08/2008.

Os impactos previstos durante a construção da UTE, dos quais o PAC está vinculado, são principalmente nos seguintes componentes: qualidade do ar, ruído, solos e recursos hídricos. O PAC se justifica pela necessidade de minimizar o impacto ambiental direto e indireto nas atividades de terraplanagem, construção de acessos, caminhos de serviço, pavimentação, construção de taludes, sistema de drenagem, implantação de alojamento, escritório administrativo, implantação dos sistemas de telecomunicações e ETE.

Foi apresentado para cada caso a metodologia, especificações técnicas da atividade, aquisição de materiais, e especificamente em relação à obra construtiva foram apresentados os tipos de resíduos a serem gerados na obra, principais fontes de geração de resíduos, ações de gerenciamento. Foram ainda listadas todas as cinco (5) instituições licenciadas que podem receber resíduos (classe I e II) e de obras no município de Candiota.

Em relação à atividade de terraplanagem foram previstas ações para minimizar erosão, partindo de estudos das características geológicas-geotécnicas da região e de sua suscetibilidade a processos erosivos com objetivo de minimização da degradação ambiental.

O procedimento de escavação para preparação do terreno obedecerá às especificações para corte e aterros, principalmente para os acessos e caminhos de serviço. As pistas escavadas ou as novas terão seu material orgânico removido e estocado para recomposição de áreas degradadas. Toda área que sofrer decapagem e regularização obrigatoriamente terá seus terrenos drenados.

As drenagens a serem implantadas no canteiro de obras se subdividem em aquelas originárias de escoamento superficial que serão conduzidas para valetas transversais. As águas de drenagem pluvial oriundas da área do pátio de estoque de minério e do sitio em geral irão para bacia de sedimentação e serão conduzidas por canais forçados seguindo o curso natural de escoamento.

Para dimensionamento da valas e bacias foram realizados estudos de intensidade de chuva, características fisiográficas e áreas de contribuição. A avaliação hidrológica buscou identificar as curvas de IDF (Intensidade-Duração-Frequência) utilizando dados da estação de Bagé.

Sendo a etapa construtiva temporária está prevista a utilização de sistema simplificado de acesso e tráfego de máquinas e equipamentos pesados. Para as áreas industriais e de bota-fora as vias de acesso prevêem o aproveitamento dos acessos existentes com execução de melhorias.

Quanto à implantação de alojamento, as empreiteiras contratadas, conforme previsto, incorporarão especificações aos contratos a serem firmados durante a construção civil fazendo uso de várias normas regulatórias conforme previsto: fornecimento de água potável, coleta de águas servidas, coleta e armazenamento temporário e destinação de resíduos, ambulatório, vestuário e alojamento.

Foi informado que a rede de coleta de efluentes líquidos fará a separação dos efluentes domésticos e sanitários dos industriais, para esse último há um capitulo no Vol 2. dedicado ao sistema a ser implantado. Para os efluentes domésticos e sanitários, está prevista a instalação

EM BRANCO

de sanitário ecológico/químico na ordem de 1:20 trabalhadores, sem informar se isso ocorrerá somente na fase inicial de mobilização do canteiro de obras. Não foi apresentado projeto de tratamento de efluente sanitário, somente fez-se menção de dúvida (provavelmente do empreendedor) de quais sistemas seriam mais adequados, a saber: fossa séptica, poços de absorção ou filtros anaeróbicos.

- **Programa de Educação Ambiental**

Com o objetivo de sensibilizar ambientalmente os funcionários e a comunidade local, o programa prevê a implementação de subprogramas, cumprindo as seguintes etapas:

- Sensibilização: etapa onde ocorre o primeiro contato com o público alvo. É necessário que haja uma sensibilização mais forte nesta etapa, ressaltando as questões ambientais de cada subprograma;

- Mobilização: nesta etapa o público será orientado a disponibilizar seus esforços no sentido de chegar a situações mais desejáveis de qualidade de vida. Ao público serão apresentadas alternativas de resolução ou minimização dos problemas ambientais;

- Informação: etapa responsável por atribuir consciência técnica ao trabalho em Educação Ambiental, com a participação de equipes multidisciplinares de técnicos de acordo com a natureza do tema a ser tratado em cada subprograma, adequando a linguagem ao nível do público, com informações relacionadas com a realidade em que se está trabalhando;

- Ação: é a etapa de execução prática das questões abordadas nos subprogramas. Sendo uma ação sistemática e contínua nas propostas e ações de gestão ambiental. Os envolvidos devem atuar cooperativamente e as ações devem ser acompanhadas e avaliadas sistematicamente pela equipe técnica responsável.

Subprograma	Público alvo	Objetivos
O empreendimento e suas Interferências no Meio Ambiente	Técnicos e operários da obra e a comunidade localizada no entorno (especialmente Vila João Emílio e Seival) e entidades de classe.	Esclarecer sobre as alterações que o empreendimento provocará sobre o meio ambiente na região relacionando aspectos positivos e negativos nas fases de implantação e operação. Atentar o público para os riscos de acidentes envolvendo maquinários, veículos e/ou carga tóxica no entorno do empreendimento.
Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna)	Funcionários e técnicos envolvidos na obra, a comunidade escolar e a população residente no entorno.	Esclarecer o público sobre a importância das matas nativas na proteção dos cursos d'água e da fauna silvestre da região. Orientar o público para o trato com animais que possam surgir no entorno do empreendimento.
Gestão Ambiental na Termelétrica	Funcionários (operários e técnicos) envolvidos na implantação e operação do empreendimento para as ações de gerenciamento ambiental.	Disseminar conceitos e práticas de gestão ambiental para que o público envolvido possa entender e participar das ações de gerenciamento ambiental.

Está estimado um público de 2.350 pessoas a ser alcançado nas atividades pretendidas, considerando:

- Meios de comunicação e administrações públicas;
- O programa pretende envolver cerca de 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, estimado em 180 alunos, de um total de 878 com base em dados no número de alunos de 2008;

EM BRANCO

- Na fase de implantação está previsto um máximo de 1.570 trabalhadores diretos; para a fase de operação se reduz a 380. Porém, o programa pretende atender apenas 70% dos trabalhadores;
- Moradores da Área de Influência Direta, com ênfase à localidade de Seival e da Vila João Emílio. O Programa pretende abranger cerca de 100 pessoas dessas localidades;
- Sindicatos, Cooperativas e Associações (Entidades de Classe), pretende-se atingir, pelo menos, 1 (uma) entidade representativa na região;

Consideramos importante e necessário que todos os trabalhadores envolvidos no empreendimento sejam atendidos pelo PEA, possibilitando uma relação do empreendimento com o meio ambiente com uma menor possibilidade mínimo de riscos, considerando o preparo e a conscientização de todos os trabalhadores envolvidos.

As atividades devem ser desenvolvidas por uma equipe de técnicos multidisciplinar e agrupadas em duas áreas: educação não-formal, com os funcionários da obra e a comunidade local, e formal, nas escolas próximas ao empreendimento. As atividades previstas para os subprogramas são: Diagnóstico de perfil e percepção ambiental; Palestras; Visitas orientadas; Exposições; e Atividades complementares.

Para a efetivação do Programa de Educação Ambiental será necessária a utilização de uma série de recursos didáticos, conforme o tema a ser abordado e o público a que se destina, dentre eles:

- Documentários: previsão para 2 documentários para os subprogramas especificados no Quadro 5.2.3 deste PBA em análise;
- Material impresso: serão elaborados para divulgação nos canteiros de obras, nas escolas e na comunidade local, folhetos, cartilhas e cartazes sobre o empreendimento e suas implicações socioeconômicas e ambientais;
- Acervo fotográfico: será elaborado um acervo fotográfico para documentar as diversas fases do empreendimento e suas implicações;
- Meios de comunicação: os meios de comunicação deverão auxiliar na divulgação das informações relacionadas com os diversos temas, a serem abordados nos subprogramas ambientais. Os principais meios são 03 emissoras de rádio AM e FM e 04 jornais locais;

Como parceiros para o desenvolvimento do Programa, foram previstos: Secretarias de Meio Ambiente e Educação dos municípios da AI (Hulha Negra, Bagé, Pinheiro Machado, Herval, e, principalmente, Candiota); Universidade Regional da Campanha – URCAMP; Cooperativas e Associações locais; Entidades não governamentais (ONG's) locais, entre outras.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Dar andamento e viabilidade ao Programa de Educação Ambiental, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.*

<u>Análise do Documento CE DDN-0006/2009 de Resposta ao Ofício n° 025/2009 – Coend/CGENE/Dilic/Ibama – Programa de Educação Ambiental</u>

Durante o período de análise dos Programas Ambientais do PBA da UTE Seival, o Ibama enviou ao empreendedor (UTE Seival), o Ofício n° 025/2009 – Coend/CGENE/Dilic/Ibama, solicitando esclarecimentos sobre algumas propostas do Programa de Educação Ambiental.

EM BRANCO

Segue abaixo as questões enviadas (*em itálico*) e a análise das respectivas respostas enviadas pelo empreendedor:

a) Definir o cronograma de realização das diversas fases e atividades propostas para realização do PEA e seus subprogramas, de forma que seja indicado o tempo de duração e término das mesmas após o início da inserção do empreendimento.

Resposta: O PEA será dividido em subprogramas, com a temática e o público alvo pré-definidos, as questões abordadas devem passar por algumas fases, que são: sensibilização, mobilização, informação e ação. Essas fases do processo educativo estão inter-relacionadas, nenhuma delas pode se desenvolver isoladamente ou de modo linear, para que a Educação Ambiental seja bem sucedida e traga bons resultados.

Para a execução dos subprogramas ambientais estão previstas algumas atividades educativas: diagnóstico de perfil e percepção ambiental; palestras; visitas orientadas; exposições; e atividades complementares.

Segue a análise do Quadro 01. Cronograma Físico do Programa de Educação Ambiental da UTE Seival, que define o cronograma das fases e atividades do PEA.

QUADRO 01. CRONOGRAMA FÍSICO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UTE SEIVAL

ATIVIDADES	FASE DE IMPLANTAÇÃO * (SEMESTRES)								OPERAÇÃO (TRIMESTRE)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1. Estruturação e articulação da equipe de coordenação										
2. Definição da "Agenda de Atividades dos Subprogramas"										
3. Execução das Atividades dos Subprogramas Ambientais:										
3.1. O Empreendimentos e suas Interferências no Meio Ambiente										
3.1.1 Diagnóstico do Perfil e Percepção Ambiental										
3.1.2. Palestras										
3.1.3. Visitas Orientadas										
3.1.4. Exposições										
3.1.5. Atividades Complementares										
3.2. Conservação do Meio Biótico (Flora e Fauna)										
3.2.1 Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental										
3.2.2. Palestras										
3.2.3. Visitas Orientadas										
3.2.4. Exposições										
3.2.5. Atividades Complementares										
3.3 Gestão Ambiental na Termelétrica e Usina										
3.3.1 Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental										
3.3.2. Palestras										
3.3.3. Exposições										
4. Relatórios das Atividades										
5. Avaliação do Programa de Educação Ambiental										

* O Programa de Educação Ambiental terá início a partir do segundo mês da fase de implantação da Usina.

As atividades estão organizadas em cinco grupos principais, contendo subdivisões em alguns grupos. O período de quatro anos previsto para a instalação do empreendimento, foi dividido em oito semestres. O período de funcionamento do programa previsto para a fase de operação está dividido em dois trimestres.

As atividades (1) Estruturação e articulação da equipe de coordenação e (2) Definição da "Agenda de Atividades e Subprogramas", iniciarão o ciclo de atividades, sendo concluídas no primeiro trimestre, não possuem atividades de apoio. O item (3) Execução das Atividades dos Subprogramas Ambientais foi assim subdividido: (3.1) O Empreendimento e suas

EM BRANCO

Interferências no Meio Ambiente; (3.2) Conservação do Meio Biótico (Fauna e Flora); (3.3) Gestão Ambiental na Termelétrica e Usina. Foram especificadas as atividades de Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental, Palestras, Visitas Orientadas, Exposições e Atividades Complementares, para implementar os subitens 3.1, 3.2 e 3.3. Estas atividades terão início a partir do segundo trimestre. As palestras acontecerão em todos os meses, as demais atividades ocorrerão alternadamente. O item (4) Relatórios das Atividades terá início a partir do segundo trimestre, se repetindo sempre na segunda metade dos semestres durante a fase de instalação do empreendimento, e somente no último mês do previsto para a fase de operação. O item (5) Avaliação do Programa de Educação Ambiental está previsto para o último trimestre e para o último mês, nas respectivas fases de instalação e operação.

Consideramos essa questão como suficientemente esclarecida para a continuidade do licenciamento ambiental deste empreendimento.

b) Abranger todos os trabalhadores do empreendimento no PEA, tanto na fase de instalação, quanto durante a operação da UTE Seival, ao contrário da proposta originalmente apresentada de incluir apenas 70% do contingente dos trabalhadores do empreendimento.

Resposta: a UTE Seival respondeu positivamente, afirmando que o PEA deverá abranger 100% dos técnicos e operários na fase de implantação e operação da UTE e da mina de carvão. Na fase de implantação estão previstos até 1.570 trabalhadores diretos, enquanto que na fase implantação este número reduz para 380, sendo 80 trabalhadores na Usina e 300 na mina.

Consideramos essa questão como suficientemente esclarecida para a continuidade do licenciamento ambiental deste empreendimento.

c)Esclarecer o critério utilizado para que o público alvo fosse de apenas 20% dos estudantes das escolas pré-selecionadas, informando também as respectivas séries a serem contempladas.

Resposta: as escolas previamente selecionadas para participar do PEA foram: Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival, Escola Municipal de Ensino Fundamental Nely Betemps e a Escola Estadual de 2° grau Gerônimo Nérsio da Silveira. As atividades nessas escolas devem ocorrem durantes os quatros anos previstos para a implantação do empreendimento.

Os 180 alunos estimados para o PEA (20% do total), representam 2 turmas por escola, considerando turmas de 30 alunos. Pretende-se trabalhar com turmas a partir do 4° ano do ensino fundamental, e alunos a partir do 1° do ensino médio.

Para que o trabalho tenha continuidade ao longo da implantação da usina, optou-se por trabalhar com um número reduzido de turmas, mas de forma continuada, trabalhando com os mesmo alunos pelo período mínimo de 4 anos, podendo assim causar alguma mudança de atitude, o que não ocorre em eventos isolados ou descontínuos. Os alunos contemplados devem se tornar disseminadores e multiplicadores das práticas ambientais abordadas durante as atividades e encontros.

Ressaltou-se que a determinação final do número de alunos, turmas ou séries a serem contemplados, será possível após concluída a primeira fase prevista no PEA - *Diagnóstico de Perfil e Percepção Ambiental.* Esse diagnóstico deve gerar uma série de informações que subsidiará e dará direção às atividades propostas no PE.

Consideramos essa questão como suficientemente esclarecida para a continuidade do licenciamento ambiental deste empreendimento.

EM BRANCO

- **Programa de Saúde**

Com o objetivo de estabelecer uma infra-estrutura para atendimento às necessidades dos trabalhadores, familiares e do contingente populacional atraído à região em função da implantação e operação da Usina, a proposta do PBA pretende atender as áreas de saúde mental, alcoolismo e traumato-ortopedia dos trabalhadores vinculados ao canteiro de obras, e futura operação da termelétrica, bem como a implementação de ações vinculadas à educação e à saúde, com ênfase na área de saneamento e meio ambiente para a população em geral.

O Programa de Saúde foi justificado utilizando-se de dados disponibilizados pelo IBGE em 2007, nos quais se destacam os seguintes indicadores do município de Candiota:

- Saneamento básico: em 2000, 74,8% dos moradores possuía acesso à rede geral de abastecimento de água, 66% à rede geral de esgoto ou pluvial e 73,4% à coleta de lixo (IBGE, 2007);
- Procedimentos médico/hospitalares: em 2006 foram realizados 17.074 (71,5%) procedimentos de atenção básica e 6.802 (28,5%) procedimentos especializados, ações médicas responderam por 10.861 (45,5%) do total de procedimentos realizados. Em valores médios anuais, foram realizados 1,7 procedimentos básicos por habitante. Tem-se que Candiota atingiu minimamente a meta proposta para ações médicas básicas, mas esteve aquém do preconizado para as ações de odontologia e, principalmente, de enfermagem;
- O Programa de Agentes Comunitários (PACS) e o Programa de Saúde da Família (PSF) apresentavam respectivamente uma cobertura de 30,7% e 23,8% de atendimento à população do município;
- Mortalidade: dados referentes a 2005 apontam que dos 38 óbitos registrados, são três os principais grupos de causas: doenças do aparelho circulatório (37,8%), seguido de neoplasias e causas externas (21,6% cada);
- Internações: as três principais causas de internações, em 2006, foram "gravidez, parto e puerpério" (32,4%), seguidas de doenças do aparelho digestivo (14,5%) e do aparelho circulatório (10,7%). Já em 2007, as internações por doenças do aparelho digestivo (21%) suplantaram as internações referentes ao parto (19,9%), ficando as doenças do aparelho circulatório (10,6%) em terceiro lugar (Datasus, 2008);
- Doenças do aparelho respiratório: foram responsáveis por 7,9% das internações e 2,7% dos óbitos no município de Candiota, em 2006 e 2007, respectivamente.

Para a implantação do programa de assistência à saúde do trabalhador, definiu-se uma estrutura de atenção à saúde que contemple, tanto os riscos ocupacionais quanto os problemas de saúde mais prevalentes para a população. Deverá acontecer a estruturação de um ambulatório de doenças do trabalho, voltado ao atendimento dos trabalhadores do empreendimento e seus familiares.

Segundo a análise apresentada no PBA, cujas conclusões apontam uma ociosidade no atendimento médico na cidade, sendo assim, o Programa de Saúde visa apenas incrementar o setor de saúde no município de Candiota, de forma a dirimir a pressão causada à infra-estrutura de saneamento básico, sistemas de atenção à saúde e limitação ao acesso às atividades de recreação, bem como a sobrecarga à infra-estrutura de ensino.

O Programa de Saúde sugeriu na época do EIA/RIMA que se aproveitasse a relativa ociosidade da rede púbica de atenção à saúde, e que sejam elaborados planos para maximização do potencial existente, formando redes de atendimento às especialidades

EM BRANCO

inexistentes, porém, necessárias ao atendimento dos trabalhadores do empreendimento e da população em geral, como traumato-ortopedista, oftalmologista e otorrinolaringologista, além de profissionais da área de medicina e higiene do trabalho.

Como peça integrante do programa, para atendimento do público e a problemática acima relacionada, foi proposta a definição de uma estrutura de atenção à saúde que contemple, tanto os riscos ocupacionais quanto os problemas de saúde mais prevalentes. Essa unidade construtiva deverá contar com uma sala de espera/secretaria, um consultório médico, um consultório odontológico e, uma sala de curativos e banheiros. A área total destinada a esse fim é de 67,35 m^2. Para seu funcionamento, segundo o PBA, três linhas de ação deverão ser implementadas:

1° A estruturação de uma unidade própria de atendimento (ambulatório) destinado a atender os trabalhadores e seus familiares, durante a fase de implantação e operação da termelétrica;

2° O estabelecimento de convênios com a rede pública e privada com vistas ao atendimento de demandas relacionadas aos procedimentos de atenção básica à saúde e educação, bem como a serviços mais especializados;

3° O estabelecimento de rotinas de deslocamento aos municípios circunvizinhos, para fins de atenção à saúde em serviços com maior complexidade e urgência de atenção. No que tange a deslocamento de urgência para atendimentos que exijam mais complexidade de atenção, deverá ser adquirida uma ambulância.

Os profissionais responsáveis a serem empregados no ambulatório mantido pelo empreendedor serão: um médico clínico geral (40h/sem), uma enfermeira (40h/sem) e um odontólogo (40h/sem), de preferência com formação na área de saúde do trabalhador; dois auxiliares de enfermagem (40 h/sem), um auxiliar odontológico (40 h/sem), e uma secretária (40h/sem).

No prédio onde deverá funcionar o ambulatório médico com três salas equipadas para procedimentos de cirurgia ambulatorial e traumato-ortopedia, com banheiro auxiliar privativo e o consultório odontológico, sala de espera e banheiro auxiliar privativo, deverá haver também todos os elementos integrantes de uma sala de espera/secretaria, um consultório médico, um consultório odontológico e uma sala de curativos.

Segundo o PBA, os resultados esperados, a partir da implantação do Programa, serão: (1) Suprir a demanda por serviços de saúde gerados em decorrência da inserção de um contingente populacional expressivo atraído à região durante as fases de implantação ao longo de toda a vida útil da termelétrica; (2) Estruturação de uma unidade própria de atendimento (ambulatório) aos trabalhadores e seus familiares no canteiro de obras; (3) Adequação das redes de atenção à saúde e de educação aos novos patamares de usuários; (4) Qualificação da rede de atenção à saúde municipal; (5) Qualificação das redes de saneamento ambiental da região.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Dar andamento e viabilidade ao Programa de Saúde, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender, quando necessárias, quaisquer solicitações deste Instituto. Manter contato com os Órgãos Públicos responsáveis pelo Sistema de Saúde da região (Secretaria Municipal e/ou Estadual de Saúde, Hospitais, Convênios de Saúde, e outros). Apresentar os relatórios de atividades semestralmente após o início do Programa e cópias de quaisquer correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento;*

EM BRANCO

- *Firmar um convênio com o sistema de saúde da região no sentido de formar redes de atendimento às especialidades inexistentes, mas necessárias ao atendimento dos trabalhadores do empreendimento e da população em geral, como traumato-ortopedista, oftalmologista e otorrinolaringologista, além de profissionais da área de medicina e higiene do trabalho;*
- *Firmar um convênio com a Prefeitura disponibilizando a ambulância adquirida quando necessário.*

Programa de Monitoramento Ambiental

Composto por um conjunto de cinco macroindicadores contemplando: Solos e Geologia; Ruídos; Qualidade do Ar; Qualidade da Água; e Meio Biótico, o programa tem como objetivo propor ações capazes de evitar, atenuar, reparar ou compensar os danos ambientais previstos, assim como otimizar os investimentos a serem aplicados na região.

- **Solos e Geologia**

No vol. 3 – Anexo 5.3 foi apresentada, por meio de mapas, a caracterização do solo de acordo com o definido pela EMBRAPA (Planossolos, Plintossolos, Argissolos, neossolos litólicos, chernossolos e vertissolos), com base em perfis pedológicos, classificados de acordo com sua taxonomia, distribuição regional características químicas, uso atual e aptidão de acordo com ZEE – Zoneamento Econômico e Ecológico da área de influência direta e indireta, a metodologia utilizada e os métodos analíticos.

Foram apensados todos os laudos da empresa Laborquímica com métodos acreditados pela NBR ISO/IEC 17.025 - Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração, devidamente assinados e certificados. Foram apresentados os mapas e pontos de amostragem em escala adequada. Foram coletadas 4 amostras, uma em cada tipo de solo identificado. Os resultados obtidos foram comparados com dados da literatura. É possível observar em todas as análises que o solo regional tem concentrações levadas de cálcio, magnésio, manganês, nitrogênio total, boro, cromo, enxofre e selênio.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Não será necessária a realização de análises de agrotóxicos nos solos amostrados, conforme solicitado anteriormente;*
- *Ao contrário do parâmetro carbono orgânico e inorgânico, o teor de matéria orgânica será monitorado nos solos amostrados.*

- **Monitoramento dos Aqüiferos Confinados**

Para qualidade das águas superficiais e subterrâneas foram apresentados em mapa os pontos de monitoramento no local do projeto e pontos de controle no entorno, acrescido das drenagens superficial em torno da mina. Há pontos também definidos na malha amostral para coleta de água de chuva e na descarga dos efluentes antes do arroio Candiota.

Os poços de água subterrânea, locados na área do empreendimento e na mina foram apresentados na planta de monitoramento de qualidade das águas. Faz-se ainda necessário a definição de um ponto de referência de qualidade para água subterrânea (backgroud).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Implementar o programa de monitoramento da qualidade da águas superficiais, subterrâneas e de chuva;*

EM BRANCO

- *Incluir um novo poço de monitoramento a montante da mina e da usina para ser avaliado como referência local (background);*
- *No monitoramento das águas subterrâneas não é necessário monitorar os 16 Policíclicos Aromáticos.*

- **Ruídos**

Dentro do programa de monitoramento ambiental (Vol. 3 - item 5.83) foi apresentado os objetivos a serem alcançados com as medições do nível de ruído atual na região. Justificou-se esse programa visto que atividade industrial prevista deverá gerar ruídos significativos. Será efetivada medições em locais pré-definidos, dentro da usina e no entorno (PR-1, PR-2, PR-3,PR-4) foram encaminhadas as coordenadas desses pontos. Fará-se uso de audiodosímetros com capacidade de armazenar pelo menos 24h de leitura com sensibilidade mínima de 40bB. Caso se confirmem medidas acima do estabelecido as medidas mitigadoras propostas deverão diminuir a recepção sonora, abrangendo técnicas de enclausuramento ou bloqueio, substituição de equipamentos e organização de trabalho.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Apresentar em cada fase de instalação e operação os resultados oriundos desse monitoramento.*

- **Qualidade do Ar**

Com o objetivo de dotar a área de influência direta da Usina Térmica Seival de um "competente sistema de monitoramento da qualidade do ar", a proposta de programa contempla a avaliação dos impactos da Usina Seival, de forma isolada, incluindo o levantamento dos níveis de elementos-traço na atmosfera e indicadores de precipitação ácida e a medição de parâmetros meteorológicos regionais, considerando:

- Estação Seival, com o objetivo de proteção à população mais afetada pelo conjunto dos impactos, a ser localizada em coordenadas UTM aproximadas para: X= 238.980 e Y= 6.510.375 m;
- Torre Meteorológica Seival, para o monitoramento contínuo de parâmetros meteorológicos de superfície, a ser localizada em coordenadas UTM aproximadas para: X= 239.000 e Y= 6.510.375 m.

Visando o monitoramento da qualidade do ar foram selecionados os seguintes parâmetros para análise: partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis em suspensão (PI-10), com medidores automáticos e contínuos de dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de nitrogênio (NOx), ozônio (O_3), coletores automáticos das deposições seca e úmida.

Para a estação meteorológica automática foram selecionados os parâmetros: direção e velocidade dos ventos, temperatura ambiente, umidade relativa, pressão atmosférica, precipitação, cobertura de nuvens e radiação solar global e pára-raios, para proteção de sua integridade operacional.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre Monitoramento da Qualidade do Ar:

A instalação da estação Seival trará respostas com relação aos bairros populacionais que possam ser impactados com o empreendimento, no entanto, Dario Lassance foi a região que apresentou os maiores incrementos, tanto de SO_2 como de NOx, após a modelagem matemática. Por este motivo, se faz necessário a instalação de uma outra estação (também automática) nessa região, com o objetivo de avaliar o conjunto de fontes termelétricas da região.

EM BRANCO

Outra questão que necessita de esclarecimentos e respostas é a problemática da poluição transfronteiriça entre Brasil e Uruguai. Para que dados confiáveis sejam gerados nessa região se faz necessário a instalação de outra estação automática de monitoramento da qualidade do ar em Aceguá.

Por fim, uma Estação que gere valores considerados Background deve ser incluída no Programa para permitir avaliar os impactos da UTE Seival na qualidade do ar da região, ao comparar com áreas não impactadas com os mesmos poluentes.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Deverá ser previsto a interligação com o Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA;*
- *Considerar o estabelecido na Resolução CONAMA 382/2006, para concepção e operação do programa proposto;*
- *Incluir a análise do Hg nos filtros do material particulado;*
- *Instalar a estação meteorológica em conformidade com as especificações do INMET;*
- *Definir a freqüência diária para medição de PTS e PI;*
- *As estações adquiridas deverão necessariamente ser automáticas para a medição dos parâmetros propostos;*
- *Garantir que as análises laboratoriais (ex: metais nos filtros de PTS) sejam realizadas em laboratórios acreditados em ISO 17.025;*
- *O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá ser iniciado ainda na fase de instalação, no mínimo 6 meses antes da operação;*
- *Ajustar o cronograma físico-financeiro para o número de estações atual.*
- *O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá garantir o monitoramento automático das concentrações dos poluentes (NOx, O_3, SO_2, Chuva Ácida, MP e PI) e medição de parâmetros meteorológicos e de Partículas Totais em Suspensão (PTS), considerando 4 estações: (a) Estação Seival, (b) Estação Dario Lassance, (c) Estação de background, e Estação Aceguá;*
- *Em todas as estações um monitor de PTS deve ser instalado para também monitorar metais nos filtros, considerando uma freqüência diária.*

- **Qualidade da Água**

Para o monitoramento das águas e efluentes da UTE Seival foram estabelecidas cinco (6) estações de amostragem de qualidade da águas superficiais, P1, P2, P3, DM1, DM2 e TA1, com avaliação de sedimentos nas mesmas seções; oito (8) pontos de piezômetros para a avaliação das águas subterrâneas, PZ1, PZ3, PZ4a, PZ4b, PZ5a, PZ5b, PZ6 e PZ7; duas (2) seções para análise do efluente ET1 e DE1; e uma (1) seção de avaliação da água da chuva, AC1.

Segundo o PBA, deverão ser medidos vazão, nível d'água, temperatura, pH, cor, condutividade, alcalinidade total, acidez, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), COT (CID e CO), turbidez, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas, detergentes, cálcio, magnésio, sódio, potássio, cloretos, sulfatos, carbonatos, fluoretos, nitratos, nitritos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total e dissolvido, sílica, alumínio, ferro, manganês, níquel, cádmio, cromo total, cobre, chumbo, mercúrio, zinco, fenóis totais, coliformes totais e fecais, UV-254 nm, atividade colinesterásica, microcistinas, 2,4-D, propanil, clorpirifós, paraquat, clomazone, diofanatometil, mancozeb, carbohidrazida e TPH (todos os 16 Poliaromáticos Nucleados da lista de poluentes prioritários da USEPA).

EM BRANCO

Consideração acerca das informações apresentadas sobre Qualidade das Águas:

- *Cabe destacar um erro de definição: TPA se refere a Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (definição operacional referente a óleos e graxas) e não a HPA (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos ou policíclicos nucleados como apresentado no PBA). A primeira classe necessita ser monitorada nas águas superficiais, já os HPA não.*

Quanto ao meio biótico, deverão ser aquilatados fito, zooplâncton e clorofila α. Organismos bentônicos deverão ser coletados o mais próximo possível das seções indicadas.

Para o monitoramento da qualidade dos sedimentos de fundo, deverão ser analisados pH, sólidos voláteis, DQO, ferro, alumínio, manganês, nitrogênio total, fosfato total, cromo total, níquel, cobre, chumbo, zinco, selênio e mercúrio, Policíclicos Aromáticos (16 poluentes prioritários) da USEPA, 2,4-D, propanil, clorpirifós, paraquat, clomazone, diofanatometil e mancozeb.

Para monitoramento de Qualidade de Águas Sub-Superficiais e das Chuvas, foram selecionados os seguintes parâmetros: T, pH, cor, turbidez, dureza, OD, DQO, DBO, COT (CID e CO), nitratos, nitrogênio amoniacal, fosfatos totais e dissolvidos, cloretos, sulfatos, sulfetos, Al, Fe, Mn, Cr, Hg, Cd, Cu, Pb, Zn, Se, sólidos totais, dissolvidos e sedimentáveis, fenóis totais, 2,4-D, glifosato, propanil, trifuralina, clorpirifós, paraquate e Policíclicos Aromáticos (TPH) (16 poluentes prioritários) da USEPA.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre Qualidade das Águas:

- *Não é necessário o monitoramento dos HPA nas águas sub-superficiais e das chuvas.*

Para monitoramento de Qualidade do Efluente Tratado, foram selecionados: T, pH, dureza, condutividade, sólidos totais e dissolvidos, sólidos sedimentáveis, alcalinidade, acidez, cloretos, sulfatos, fluoretos, nitratos, fosfatos totais e dissolvidos, amônia, OD, DBO, DQO, alumínio, ferro, cromo total, detergentes e surfactantes, óleos e graxas, coliformes totais e fecais, fenóis totais, criseno e benzo-pireno.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre Qualidade das Águas:

- *Não é necessário o monitoramento criseno e benzo-pireno no efluente tratado, mas por outro lado o parâmetro COT (Carbono Orgânico Total) deve ser incluído.*

Os pontos de amostragem que avaliam a influência da mina de carvão para águas superficiais e sub-superficiais foram incluídos, no entanto se faz necessário a inclusão de novo ponto no Arroio Candiota, a montante do empreendimento, para que seja utilizado como referência local (background).

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Incluir 1 ponto no Arroio Candiota a montante do empreendimento;*
- *Não é necessário fazer análises dos 16 Policíclicos Aromáticos nas águas superficiais, apenas nos sedimentos. Por outro lado, o parâmetro TPH (Hidrocarboneto Total de Petróleo) deve ser monitorado nas águas superficiais;*
- *Monitorar COT (Carbono Orgânico Total) no efluente tratado.*

- **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD**

As solicitações anteriores (Parecer 61/2007) deste Instituto estão em destaque nos quadros, seguindo-se das propostas feitas na nova versão do PBA.

EM BRANCO

Solicitação 1:

- O programa deverá esclarecer a razão do destaque de apenas estes eventos, relacionando-os com as etapas do processo de instalação e operação do empreendimento. Deverá também ser mencionado o tamanho da área que se pretende implementar o PRADE, e ainda, em que tipos de ambientes.
- Demonstrar em mapa ou croquis o referido planejamento.
- Detalhar onde se pretende utilizar cada tipo de dispositivo e em que etapa do empreendimento.
Prever materiais construtivos alternativos, que permitam infiltração da água no solo e que contribuam para diminuir a força das águas pluviais.
Prever impermeabilização do solo sob as áreas de deposição de calcário ou carvão.

O programa tem o objetivo de promover a recomposição e a recuperação das áreas degradadas durante a fase de implantação da usina termelétrica. Dentre as atividades são previstas "medidas mitigadoras corretivas e preventivas referentes à reabilitação das áreas afetadas" pela implantação do empreendimento.

O programa pretende nortear as ações de proteção "aos solos e aos mananciais hídricos, contra os processos erosivos e de assoreamento e a reintegração paisagística da área", adotando medidas de reabilitação ambiental, avaliadas caso a caso, na seguinte ordem:

- Remoção e armazenamento da camada de solo orgânico, retiradas de áreas terraplenadas;
- Implantação de dispositivos de drenagem superficial;
- Conformação topográfica das áreas terraplenadas;
- Preparo do solo para receber a cobertura vegetal;
- Cobertura uniforme das áreas já conformadas com a camada de solo orgânico;
- Introdução de espécies herbáceas com vistas a aceleração do processo de regeneração natural;
- Introdução de espécies arbóreo/arbustivas;
- Monitoramento das áreas em recuperação e avaliação/adaptação de metodologias para a efetiva recuperação, segundo os critérios pré-estabelecidos.

A terraplenagem será realizada em aproximadamente 63,50 hectares, e assim, estima-se que o solo orgânico a ser armazenado seja de 158.000m^3, que será armazenado em duas áreas: uma, maior, na porção leste do site; outra, na porção sudoeste do terreno, próximo à área de bota-fora. O solo orgânico será protegido por sistemas de drenagem e cobertura vegetal (gramíneas). Será evitada a compactação do material orgânico neste processo.

A instalação de sistema de drenagem está prevista: dispositivos físicos de controle de drenagem serão instalados durante a instalação (construção), desde a etapa de terraplenagem e também nas áreas recuperadas, após o término da implantação. O sistema deverá ser isntalado, mesmo em situação provisória.

Dentre os dispositivos de drenagem superficial propostos, destacam-se: canais de drenagem; descidas de águas em calhas ou degraus e bacias de sedimentação. Tais estruturas deverão ter o seu posicionamento adaptado às necessidades das obras, podendo ser realocadas constantemente, durante os primeiros oito meses previstos para a terraplenagem no site da usina.

EM BRANCO

Há também a conformação topográfica, uma vez que a cota prevista para a terraplenagem é de 228 do terreno. O volume de corte será de 1 milhão de metros cúbicos. Volume de aterro: 915 mil metros cúbicos. Remoção da camada vegetal será de 158 mil metros cúbicos.
O estudo sugere que o material excedente da escavação será transportado diretamente para os bota-fora ou dispostos em pilhas de espera.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Demonstrar em mapas e croquis os locais de bota-fora e de empréstimo, com respectivas autorizações para uso;*
- *Solicitar as autorizações de supressão de vegetação nos prazos determinados em lei para executar os procedimentos;*
- *Transportar o material excedente de escavações para os bota-foras definitivos, procedendo a retirada do solo ou camada de solo orgânico antes do início das terraplenagens.As pilhas de espera não deverão durar mais de um ou dois dias para serem transportadas para os bota-foras definitivos.*

Solicitação 2:

- Esclarecer a escolha e/ou seleção das espécies herbáceas, incluindo a proporção entre gramíneas e leguminosas, identificando o habitat ou ambiente nativo de cada uma delas. Priorizar espécies nativas dos ambientes degradados ou das fitofisionomias originais da região.
- Justificar a escolha e seleção das espécies, bem como as suas proporções. Identificar e informar o ambiente de origem das espécies selecionadas, devendo ser priorizadas espécies nativas da região.
- Revisar as práticas de semeadura, evitando a correção do solo com calcário, priorizando espécies nativas da região. Aproveitar a camada orgânica do solo para melhorias das condições de plantio, bem como a matéria orgânica (galhadas) proveniente de quaisquer supressões de vegetação.
- Utilizar adubo orgânico nos trabalhos de recuperação. Fomentar, junto às escolas, às prefeituras e associações da região o desenvolvimento de separação do lixo e compostagem orgânica.
- Detalhar o procedimento de preparação do solo, incluindo previsão de plantios e periodicidade.
- Detalhar o procedimento manutenção, incluindo previsão de periodicidade. Este procedimento deverá ser mantido por mais tempo do que o informado neste Programa.
- Prever o incremento de espécies arbustivas em algumas áreas de corte e aterro.
- Detalhar o método, fazendo nova programação, tendo em vista que deverá ser evitada adubação química na área.

A seleção das espécies utilizadas em associação (gramíneas e leguminosas perenes de rápido desenvolvimento e elevada rusticidade) tem a finalidade de controlar a erosão, conjugando com um bom aspecto visual, baixo custo de execução e manutenção, dentre outras características desejáveis: hábito estolonífero; persistência; tolerância aos solos ácidos e tóxicos, e também ao encharcamento do solo ou inundação temporária; resistência a seca, fogo, doenças e pragas; consorciabilidade, propagação por sementes; fácil aquisição; eficiência na fixação de nitrogênio (leguminosa).

A época em que se vai realizar a semeadura é importante para a escolha das espécies, já que se pretende eliminar as necessidades ligadas aos níveis de baixa fertilidade natural do substrato, pela não aplicação de fertilizantes químicos. As espécies selecionadas são utilizadas como forrageiras de elevada produção de massa verde e boa resistência ao pastoreio dos animais. As espécies selecionadas foram até o momento: Gramíneas (*Paspalum saurae* (pensacola) – 40kg/ha, *Lolium multiflorum* (azevém) – 40 kg/ha, *Avena sativa* (aveia-preta) – 60 kg/ha) e Leguminosa (*Lotus corniculatus* (cornichão) – 15kg/há).

EM BRANCO

A gramínea "pensacola" é forrageira permanente de verão. Tida como espécie nativa melhorada. As outras duas gramíneas são de ciclo anual e de cultivo hibernal, utilizadas como plantas protetoras do solo durante o inverno, além de serem excelentes forrageiras. Já o cornichão, a leguminosa, é muito cultivado na região do empreendimento como forrageira destinada à produção de sementes.

Os procedimentos de preparo do solo serão realizados após a regularização do terreno, deixando em condições de receber a cobertura vegetal de proteção: aração, gradagem e descompactação (quando necessário, em sulcos de cerca de 0,50m). Só então, o solo orgânico será ali aplicado.

Nos taludes de corte e aterro será feito de acordo com o término da conformação. No caso do canteiro de obras, somente quando for desativado.

Consideração acerca das informações apresentadas para o PRAD:

- *No PBA, não foi informado método e periodicidade de irrigação a ser utilizada, quando for necessário, uma vez que as obras de contenção e armazenamento podem ocorrer na estação mais seca. Não ficou claro também, como serão feitas as substituições ou reposições de indivíduos (mudas) e espécies que porventura não se adaptem ao solo ou local a ser recuperado.*
- *Assim, faz-se necessário, que as informações sejam constantemente trocadas com este Instituto, nos relatórios semestrais de atividades.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Deverão ser implementados e desenvolvidos mecanismos e dispositivos de proteção a processos erosivos e escoamento superficial concentrado no canteiro de obras e nas vias de acesso, mesmo que provisórias;*
- *Esclarecer a razão de utilizar as espécies arbóreas exóticas de eucaliptos na proporção indicada: metade das mudas a serem plantadas (6.715 mudas), em detrimento de espécies nativas, que serão distribuídas na outra metade, em 15 espécies (14 spp. com 450 mudas e uma com 415).*

Solicitação 3:

- Detalhar a metodologia, prevendo cronogramas de aplicação e periodicidade das ações do manejo. Estabelecer como será feito o acompanhamento deste processo.
- Esclarecer a forma de manejo com maior detalhamento, prevendo as situações em que cada ação será considerada, a exemplo da irrigação, horários prováveis e a periodicidade
- Detalhar o procedimento, estabelecendo em mapas de onde se pretende retirar as leivas. Sugere-se não utilizar processo mecânico para a referida extração.
- Fomentar, junto às prefeituras da região, a formação de viveiros, visando atender aos programas de recuperação.
Priorizar espécies nativas da região.
Aproveitar a camada de solo orgânico para ser incorporado no processo de melhoramento dos solos.
Prever local adequado ao acondicionamento da camada de solo orgânico e das mudas a serem plantadas.
Justificar a escolha, a seleção e os procedimentos de plantio. Detalhar o projeto demonstrando em mapas os locais prováveis de recuperação.

O programa prevê que para os taludes de corte e aterro será empregado o método de enleivamento, sendo as áreas planas revegetadas através de semeadura convencional.

EM BRANCO

A vegetação arbórea/arbustiva a ser implantada na área do projeto corresponde a cortina vegetal, atuando como barreira física.

Os métodos de semeadura convencional e enleivamento foram descritos. Destaca-se que no sistema de semeadura convencional, a cobertura vegetal deverá ser formada basicamente pelo consórcio entre as gramíneas e leguminosa descritas anteriormente, que são perenes, de crescimento rápido e elevada rusticidade. Não foi prevista fertilização química. Apenas com a fixação de nitrogênio através da nodulação da espécie de leguminosa selecionada.

O enleivamento será utilizado onde as exigências de recobrimento da superfície exposta sejam imediatas, como os taludes de corte e aterro e proximidades de drenagens. As leivas serão oriundas das áreas de formação campestre, podendo ser aproveitadas as das áreas onde serão implementadas as cortinas vegetais, em terreno onde não haverá terraplenagem. O estudo prevê que as leivas devam ser transplantadas imediatamente após extraídas (até 48h).

Já as cortinas vegetais deverão ter 30 metros de altura, compostas por 50% de espécies nativas da região (15 espécies foram selecionadas) e 50% por uma espécie exótica adaptada à região (*Eucaliptus* sp.), que ocupará a borda externa da cortina devido ao porte elevado da espécie.
A cortina deverá ser formada por cinco fileiras, espaçadas 3,0m entre si. Os indivíduos também serão espaçados por 3,0m entre si. As espécies arbóreas nativas deverão compor os estratos intermediários e inferiores da cortina, ocupando duas fileiras, para maior eficácia na proteção e melhoria das condições paisagísticas. As arbustivas nativas serão plantadas nos limites da cortina, formando duas fileiras.

Está previsto o plantio de 13.430 mudas para compor a cortina vegetal, que ocupará uma área de 120.900 m² (12,09ha), dispostos nos quatro lados do terreno da usina. O total deverá ser distribuído em partes iguais de eucalipto (6715 mudas) e espécies nativas (6715 mudas). Foram recomendadas 15 espécies nativas para compor a cortina vegetal, sendo 14 delas contribuindo com 450 mudas e uma (assobiadeira), com 415 mudas.

Solicitação 4:

- Prever a continuidade ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas mesmo depois da implantação do empreendimento.

- Considerando a avaliação das informações, é recomendado ainda:

- *Apresentar Programa para Recuperação de matas ciliares, especialmente nas barragens I e II do arroio Candiota e no arroio Poacá, na área de influência do projeto;*
- *Apresentar Programas para preservação e recuperação das áreas de nascentes, na área de influência do empreendimento;*

Consideração acerca das informações apresentadas para o PRAD:

- *No Projeto de Recuperação de matas ciliares não foi mencionado incremento ou plantio ao longo das barragens 1 e 2, áreas de influência do projeto, apenas no arroio Poacá.*
- *Não houve menção também às áreas de nascentes influenciadas pelo projeto da usina.*
- *Faz-se necessário que seja informada a razão pela exclusão das referidas áreas, tão importantes para a manutenção da qualidade ambiental da região, alvo de muitos projetos termelétricos.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Informar a exclusão das áreas das barragens I e II do arroio Candiota e nascentes;*

EM BRANCO

- Adequar o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares.

- **Meio Biótico**

Programa de Monitoramento do Meio Biótico foi analisado no Parecer Técnico n° 061/2007, que solicitou adequações ao Projeto Básico Ambiental (PBA), que serão aqui consideradas dentro das novas informações fornecidas pelo empreendedor.

Segundo solicitação de informações do Parecer n° 61/2007, o empreendedor deveria "Reformular os objetivos, de tal forma que sejam incorporadas às intenções de monitorar e identificar os efeitos das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota".

As solicitações anteriores (Parecer 61/2007) deste Instituto estão em destaque nos quadros, seguindo-se das propostas feitas na nova versão do PBA.

Solicitação 1:
- Reformular os objetivos, de tal forma que sejam incorporadas às intenções de monitorar e identificar os efeitos das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota.

Na nova versão do PBA o Programa Monitoramento do Meio Biótico se propõe a realizar:

(a) Acompanhamento das condições biológicas e fitossociológicas dos espécimes vegetais localizados nas margens do arroio Poacá, em áreas a serem revegetadas ou nas suas cercanias (para subsidiar o Projeto de recomposição da mata ciliar do arroio Poacá);

(b) Levantamentos quali-quantitativos das comunidades de fungos liquenizados (liquens), objetivando:

- Identificar as espécies bioindicadoras que ocorrem nas proximidades da usina;
- Verificar seu grau de abundância, diversidade e cobertura de espécies;
- Diferenciar zonas de acordo com o grau de salubridade do ar no entorno;
- Verificar danos morfofisiológicos nas espécies bioindicadoras, caracterizar a presença de contaminantes químicos: enxofre, chumbo, cádmio, manganês, cobre, ferro, mercúrio.

(c) Levantamentos de anfíbios residentes nas áreas de gravatazais, medindo as conseqüências das alterações ambientais sobre a riqueza e a diversidade desse grupo;

(d) Levantamentos da presença de avifauna nas áreas revegetadas, nos gravatazais e nos ambientes impactados pelo empreendimento, com especial atenção à comunidade de caboclinho-de-chapéu-cinzento (*Sporophila cinnamomea*);

(e) Levantamentos da fauna de pequenos mamíferos nas áreas de mata ciliar do arroio Poacá, de modo a averiguar a possível recolonização das áreas recuperadas.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

- *Os objetivos foram realocados, mas não mudaram na essência. Permaneceram os mesmos objetivos.*
- *O objetivo do programa foi reformulado: "monitoramento das interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota estudada, ..."*
- *Ao objetivo principal, de "monitoramento das interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre a biota da zona estudada... a partir do acompanhamento da dinâmica populacional das espécies escolhidas como indicadoras de qualidade ambiental ou daquelas consideradas de interesse especial para a conservação, a fim de relacionar as*

EM BRANCO

interferências existentes com suas respectivas causas", foi adicionado objetivo específico de "detectar, medir e avaliar as respostas da flora e da fauna, manifestadas através de mudanças nos valores de abundância e freqüência das espécies e de riqueza e diversidade das comunidades, às intervenções e interferências originadas das obras, da operação da usina ou das medidas compensatórias implementadas".

- *A partir dessa informação e após a análise da metodologia de cada grupo faunístico, conclui-se que os "parâmetros populacionais" a que se referem são basicamente medições de abundância relativa, riqueza e diversidade de espécies. Adicionalmente, objetiva agregar dados primários àqueles obtidos no EIA, o que já fora proposto anteriormente, tendo em vista que no estudo só foram apresentados dados qualitativos, e não quantitativos, essenciais para a realização do monitoramento que é proposto.*

- *Ainda, o PBA justifica que a seleção das espécies a serem monitoradas foi feita "Considerando a importância de algumas espécies presentes na área em termos de conservação, posto que são classificadas como ameaçadas de extinção, e ainda outras que apresentam características que as colocam no rol das indicadoras de qualidade, por responderem rapidamente a alterações no estado dos seus hábitats".*

- *Vale mencionar, que espécies ameaçadas de extinção ou de ocorrência rara agregam uma dificuldade quando selecionadas como alvo do monitoramento em áreas degradadas ou que serão submetidas a impactos: o fato de serem mais sensíveis pode dificultar o acompanhamento por sua baixa densidade ou freqüência na área de estudo, e ainda, quaisquer exemplares quando submetidos a estresse podem morrer, o que prejudicaria bastante o objetivo deste Instituto, que é o da conservação. Assim sendo, o cuidado quando se lida com estas populações deverá ser redobrado, e ainda, outros grupos, que apresentem uma melhor "tolerância" deverão ser indicados aos objetivos do monitoramento, para que os grupos de espécies ameaçadas de extinção sejam apenas coadjuvantes neste processo.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Realizar um Plano de Trabalho que deverá ser desenvolvido e aprovado por este IBAMA, antes que o experimento e os estudos sejam implementados em campo.*

Solicitação 2:

- Justificar a escolha dos indicadores ambientais, informando os resultados esperados ou respostas que se pretende obter de cada grupo de indicadores.
- Justificar a escolha dos parâmetros a serem avaliados.

Segundo o PBA, "... a partir das informações obtidas na fase de diagnóstico e considerando as exigências legais, foram definidos alguns parâmetros de avaliação da qualidade ambiental e de controle ambiental dos programas ambientais da UTE Seival. Considerando a importância de algumas espécies presentes na área em termos de conservação, posto que são classificadas como ameaçadas de extinção, e ainda outras que apresentam características que as colocam no rol das indicadoras de qualidade, por responderem rapidamente a alterações no estado dos seus habitats, foram escolhidos alguns grupos para serem monitorados".
No caso da vegetação, o estado de conservação das matas ciliares pode ser considerado um indicador de qualidade ambiental, influenciando o conjunto de "descritores bióticos e abióticos de uma dada porção do território".
Serão avaliados os índices de biodiversidade e as áreas serão comparadas através dos índices de similaridade mais conhecidos (Sorensen e Jaccard).

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

EM BRANCO

- *Falta esclarecer, como serão apresentados os dados consolidados, tendo em vista que se pretende avaliar a estrutura e a dinâmica da comunidade a ser avaliada.*
- *A justificativa foi feita, embora não se tenha informado o que se espera encontrar com os estudos e metodologias propostas, de alguns grupos de indicadores ambientais.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Esclarecer como será feita a análise de estrutura e dinâmica das comunidades vegetais estudadas.*

Solicitação 3:

- Reformular os itens de (a) até (e) que foram colocados como item de Justificativas do Meio Biótico, mas que se enquadrariam melhor em objetivos ou metas.
- Detalhar a metodologia a ser utilizada para "observar possíveis modificações nas estruturas populacionais", conforme colocado no item "Justificativas" do item Meio Biótico.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

- *Os itens foram colocados nos objetivos, mas não foram reformulados. Permaneceram com o mesmo texto.*
- *Dentro dos objetivos propostos, não foi mencionado que se pretende* ***produzir*** *as mudas de espécies nativas que serão utilizadas no projeto de recomposição de matas ciliares, ou Projeto de Reflorestamento. Assim, o estudo "sugere" a formação de convênios na região para elaboração da estratégia de produção.*
- *O Plano de Trabalho para este Projeto deverá esclarecer e definir a melhor "estratégia" para a produção das mudas, considerando inclusive com quais "parceiros" se pretende realizar "os convênios".*
- *Não foi mencionado como se pretende avaliar ou "observar" as modificações nas estruturas populacionais. O Plano de Trabalho para o referido grupo deverá considerar e definir como será feito para atingir este objetivo.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Encaminhar a informação da estratégia de produção das mudas.*

Solicitação 4:

- O acompanhamento do desenvolvimento vegetal, no item 7.7.6.3.1, deverá ser previsto ou incluído no PRAD.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Informar com exatidão o procedimento de acompanhamento das mudas após o primeiro ano. Definir todos os procedimentos no Projeto de Reflorestamento.*

Solicitação 5:

- Detalhar a metodologia para a avaliação quantitativa das matas ciliares revegetadas, após o terceiro ano do plantio.
- Apresentar a metodologia reestruturada, com croquis ou mapas de localização das áreas de estudo, demonstrando e informando o tamanho da área.
- Definir método fitossociológico a ser utilizado, bem como as áreas consideradas controle, para que se estabeleçam comparações entre os índices de diversidade.
- Detalhar os parâmetros e os índices que se pretende avaliar.
- Prever as etapas de campo e os monitoramentos mensalmente, podendo espaçá-los trimestralmente em fases posteriores.

EM BRANCO

Os estudos fitossociológicos nas matas ciliares da região serão realizados durante um ano, definindo valores de abundância, densidade e diversidade de espécies. O esforço amostral será medido pela Curva do Coletor (espécie x Área).

Amostragens quali-quantitativas serão realizadas em áreas de vegetação ciliar melhor preservadas da região, para orientar os futuros procedimentos de plantio no projeto de recuperação. A amostragem da vegetação arbórea será realizada em três estações de trabalho, em parcelas de 10m X 10m e considerando os indivíduos com DAP ≥ 5cm: 1ª: rio Jaguarão; 2ª: arroio Poacá, a jusante da foz do arroio Quebra-Jugo (ou Junco?); 3ª: entorno da foz do arroio Candiotinha no arroio Candiota.

Os estratos arbustivo e herbáceo serão alvo de inventário por "caminhamento".

O projeto de recomposição da mata ciliar do arroio Poacá será realizado prioritariamente nos trechos de nascente do arroio Poacá, próximos à área do empreendimento, definidos em caráter preliminar. As áreas definitivas indicadas para o plantio serão objeto de mapeamento. Serão contempladas também, orientações para formação de viveiros de mudas florestais nativas.

O estudo fitossociológico prevê duas metodologias: quadrats (10 x 10m), para estrato arbóreo e caminhamento (aleatório), para estratos arbustivo e herbáceo. Os parâmetros a serem analisados serão: abundância, densidade e diversidade de espécies. O esforço amostral será medido pela Curva do Coletor (espécie x Área). A diversidade alfa (comunidades) será obtida pelo índice de diversidade de Shannon (Peet, 1974).
A similaridade florística entre as três estações amostrais será obtida através dos índices de similaridade de Sφrensen e Jaccard, comparando duas a duas.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

- *O período de um ano para a fitossociologia nas matas ciliares fica bem compreendido, no entanto, não ficou claro se o levantamento será realizado mensalmente, nem quantas parcelas e a que distância umas das outras serão colocadas no gride amostral. A confusão fica estabelecida quando se propõe utilizar o esforço amostral através da curva do coletor.*
- *A amostragem do estrato arbustivo e herbáceo deverá incorporar a mesma metodologia (fitossociologia), que poderá (ou não) estar incluída dentro das mesmas parcelas.*
- *O método do caminhamento deverá ser aplicado apenas para o incremento ao levantamento florístico.*
- *Sugere-se que sejam utilizados os grides amostrais do método RAPELD (Magnusson, W. E. et al., 2005), para que sejam uniformizadas as coletas de dados e suas respectivas análises.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Desenvolver Plano de Trabalho, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, antes de ser implementado.*

Solicitação 6:

- Os relatórios deverão ser semestrais, incluindo neles todos os dados brutos de campo, com respectivos protocolos. Informar as instituições de ensino e pesquisa, ou mesmo museus que serão responsáveis pela guarda e gerenciamento do material botânico.

Os relatórios serão semestrais. As campanhas dos Programas de Monitoramento do Meio Biótico serão trimestrais. A duração das campanhas varia entre quatro e oito dias. A duração do Programa será de cinco anos após o início da fase de Operação.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

EM BRANCO

- *Há uma confusão nas informações. Para o levantamento fitossociológico e florístico a amostragem e o acompanhamento deveriam ser mensais, ao longo de um ano, para melhor aproveitamento dos ciclos de reprodução. Estas datas deverão ser reavaliadas no Plano de Trabalho de cada grupo indicador, prevendo aí, a uniformidade das amostragens para todos os grupos. O esforço amostral, por exemplo, da florística, não conseguirá ser uniforme, se houver diferenças do esforço em campo.*
- *No entanto, para a etapa de levantamento prévio, anterior à implantação, não ficou claro como será feito o referido levantamento.*
- *As instituições, cadastradas, que serão responsáveis pela guarda e gerenciamento do material botânico deverão fornecer um aceite formal, e posteriormente, um documento de comprovação de recebimento do referido material, com respectivos números de tombo.*
- *A equipe técnica deverá ser cadastrada no Cadastro Técnico Federal e nos seus respectivos Conselhos, bem como, possuir suas respectivas autorizações de coleta de material botânico.*
- *Os protocolos que serão utilizados em campo não foram apresentados no PBA, devendo estar incorporados no Plano de Trabalho que será encaminhado a este IBAMA para análise e aprovação.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Reavaliar a fase de elaboração do Plano de Trabalho. Apresentar o registro do Cadastro Técnico Federal e respectivos Conselhos que regulamentam as profissões. Apresentar as licenças ou autorizações de coleta de material botânico.*

- **Liquens**

Solicitação 1:

- Detalhar a metodologia e informar os critérios de escolha e seleção das áreas de monitoramento, apresentando mapas de localização das áreas de amostragem, relacionando-as com as fontes de emissões que se pretende monitorar.
- Definir, nos procedimentos metodológicos, os tipos de danos que poderiam ser encontrados nos líquens, bem como se há especificidades de efeitos esperados em um determinado grupo de líquen. Identificar as condições ambientais que serão monitoradas e ainda, informar as análises estatísticas que serão empregadas para estabelecer as relações propostas neste estudo.
- Completar as informações relativas ás áreas de amostragem propostas, para que todas tenham o mesmo nível de detalhamento, conforme demonstrado no quadro.

O monitoramento será através do método passivo, pela constatação de danos aos indivíduos, em campo, bem como pelo estudo fitossociológico da comunidade liquênica, pelo levantamento de freqüência, cobertura e diversidade de espécies (método IPA – Índice de Pureza Atmosférica).

O estudo proposto afirma que as áreas ainda não foram selecionadas, tendo em vista que os levantamentos básicos também não foram efetivos para os atuais objetivos propostos.

Em outro momento, informa que na primeira etapa cinco áreas foram pré-selecionadas para dar início ao estudo e levantamento das populações (monitoramento passivo). Outras áreas serão agregadas ao longo dos trabalhos. Amostragem de no mínimo 100 forófitos com características semelhantes.

EM BRANCO

Áreas para a realização do monitoramento passivo com liquens - Programa de Monitoramento de Liquens da UTE Seival (AD= área direta; AI= área indireta).

Área	Localização Geográfica	Descrição da Área	Distância do site
AD 1	31° 32,265' S / 53° 40,721' W	Remanescentes de mata nativa, em fazenda.	-
AD 2	31° 27,648' S / 53° 42,296' W	Mata ciliar ao reservatório de água que abastece as usinas já existentes na cidade.	-
AI 1	31° 31,120' S / 53° 38,932' W	Remanescente de mata nativa, em fazenda. A montante da usina, em relação à direção predominante dos ventos.	-
AI 2	31° 31,225' S / 53° 42,216' W	Plantação de noz-pecã. A jusante da usina, em relação à direção predominante dos ventos.	-
AI 3	31° 33,524' S / 53° 40,165' W	Mata ciliar próximo a um reservatório.	-

Será realizado o mapeamento de todas as espécies que caírem dentro das amostras. O material coletado será doado ao Herbário Prof. Dr. Alarich Schultz (HAS) do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

As áreas serão comparadas através do método IPA (Índice de Pureza Atmosférica), estabelecendo cinco zonas: I- deserto de liquens (Poluída); II- pobre em liquens (Poluída); III- transição (Pouco poluída); IV- normal (Limpa); V- ótima (Limpa).

Trimestralmente pretende-se avaliar as concentrações de poluentes nos tecidos de espécimes que ocorrem na área de amostragem, sendo as mesmas avaliações realizadas em outros espécimes (da mesma espécie) coletados em regiões distantes da contribuição urbana e industrial (referência/controle). Não serão realizadas avaliações de particulados em suspensão, tendo em vista não haver padronização da metodologia.

As análises serão feitas pelo Laboratório de Análises – Departamento de Solos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O tratamento de dados será feita através de análises multivariadas para as diversas etapas do trabalho. A diversidade de espécies (alfa) através dos índices de Shannon. Comparação entre os ambientes através do modelos lineares GLM. Variação dos *taxa* entre os ambientes através de uma PCA – Análise de Componentes Principais. Análises de disponibilidade de recursos e habitat (média de DAP, pH, riqueza de forófitos) e teste de Tukey (a posteriori).

O monitoramento dos liquens será realizado nos dois últimos anos da implantação e durante os cinco primeiros anos da operação da usina. Coletas e mapeamento das espécies serão realizados no primeiro semestre de cada ano; os relatórios serão semestrais.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

- *A metodologia foi mais bem detalhada, no entanto, falta esclarecer como serão dispostos os pontos de amostragem em relação aos pontos de emissões analisados e a distância que os indicadores analisados estarão da usina.*
- *Percebe-se, portanto, que será necessário que o primeiro levantamento seja realizado para que este dimensionamento possa ser realizado de forma satisfatória. Assim sendo, deverá ser desenvolvido um Plano de Trabalho para o levantamento primário, prévio, que deverá ser remetido a este IBAMA para análise e aprovação, antes de sua efetiva implementação em campo.*
- *Para alguns grupos, os pontos de amostragem foram reduzidos, sem nenhuma justificativa. Na proposta anterior, eram seis pontos. Na atual, são cinco, conforme o quadro anterior. As informações fornecidas dos pontos amostrais foram alteradas, e, portanto, não poderão ser completadas no formato anterior.*

EM BRANCO

- *Considera-se importante que se conheça a distância dos pontos de monitoramento das fontes de emissões atmosféricas, bem como a posição em relação as estações de monitoramento da qualidade do ar. Quanto mais referências estes pontos tiverem de pontos de amostragem ou monitoramento que possam ser correlacionados, maiores serão as possibilidades de tratamento de dados.*

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Desenvolver Plano de Trabalho, para o levantamento primário, prévio ao monitoramento, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, antes de sua implementação;*
- *Esclarecer os motivos da diminuição dos pontos de amostragem e se estes locais se integram com o monitoramento da qualidade do ar. Faz-se necessário que os pontos de monitoramento sejam relacionados com a pluma de dispersão atmosférica e com as áreas de maior trânsito de veículos e maquinários. Isto não ficou claro nos procedimentos metodológicos.*

Solicitação 2:

- Informar as instituições e os especialistas responsáveis pelas análises e identificações taxonômicas dos liquens.

O material coletado será doado ao Herbário Prof. Dr. Alarich Schultz (HAS) do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

As análises serão feitas pelo Laboratório de Análises – Departamento de Solos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *As instituições cadastradas que serão responsáveis pela guarda e gerenciamento do material botânico deverão fornecer um aceite formal, e posteriormente, um documento de comprovação de recebimento do referido material, com respectivos números de tombo.*

Solicitação 3:

- Incluir os parâmetros mercúrio e particulados em suspensão, na avaliação dos liquens. Redimensionar os objetivos e variáveis que se pretende avaliar no programa de monitoramento de liquens, além da freqüência relativa ou vitalidade dos indivíduos.

O monitoramento de líquens objetiva:

(a) Identificar as espécies bioindicadoras que ocorrem nas proximidades da usina;

(b) Verificar seu grau de abundância, diversidade e cobertura de espécies;

(c) Diferenciar zonas de acordo com o grau de salubridade do ar no entorno;

(d) Verificar danos morfofisiológicos nas espécies bioindicadoras, caracterizar a presença de contaminantes químicos: enxofre, chumbo, cádmio, manganês, cobre, ferro, mercúrio.

Solicitação 4:

- Reprogramar as etapas do monitoramento, prevendo que a primeira etapa ou etapa controle deverá começar antes do início das obras, uma vez que, o mapeamento das áreas e das populações, com estimativas de área amostral deverá subsidiar todo o monitoramento, durante as fases de implantação e operação do empreendimento.

EM BRANCO

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Realizar um Planejamento para cada grupo indicador, que deverá ser encaminhado a este Instituto para análise e aprovação antes de sua implementação.*

Solicitação 5:

- As etapas de campo deverão ser mensais, durante pelo menos dois anos, e, trimestrais a partir de dois anos. O monitoramento, propriamente dito, deverá se trimestral, até aproximadamente cinco anos da fase operação. Os relatórios deverão ser semestrais, incluindo os dados de campo, os protocolos, números de análises, coletas e identificações taxonômicas. Resultados parciais também deverão ser incorporados.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Detalhar no Plano de trabalho, a ser elaborada para cada grupo de indicadores, a periodicidade do monitoramento.*

- **Fauna**

  - **Anurofauna**

Atendendo ao Parecer 061/2007, o PBA informa que o monitoramento da anurofauna deverá envolver amostragens nas áreas alagadas, açudes, poças formadas por chuvas, córregos, canais artificiais, matas ciliares, gravatazais, campos e pastagens presentes na área e que poderiam abrigar populações desses animais. É apresentado um mapa com os pontos de amostragem, definidos em função das condições de conservação observadas em campo e da proximidade com a usina a ser implantada. Estão concentrados na área de nascente dos arroios Poacá e Candiota, nas áreas úmidas com gravatás e alguns ambientes paludosos.

Um levantamento prévio, com freqüência mensal, será feito para estabelecer um controle comparativo com os dados levantados pós-instalação da usina durante o monitoramento. Está previsto um total de três amostragens onde se pretende "*acompanhar e conhecer o ciclo de vida de cada espécie alvo do monitoramento, preferentemente nos meses de primavera e verão*".

A metodologia é detalhada e, de forma a capturar indivíduos com comportamentos diferentes, envolverá os seguintes métodos: censos por encontros visuais; censos por transecções auditivas; armadilhas de queda (*pitfalls*); e observações aleatórias e registros ocasionais. Em relação ao primeiro, é informado que serão realizados censos diurnos e noturnos e que "*a duração de cada censo e a distância percorrida deverão ser uniformizadas, de modo que possam ser comparadas entre si. Em cada campanha deverão ser realizadas amostragens em oito pontos, pelo menos, com duração de quatro horas em cada ponto. A partir da análise da curva de suficiência amostral se poderá comprovar se o esforço foi suficiente*". Dessa forma, observa-se que não há um esforço amostral pré-estipulado, sendo que sua definição será feita somente a partir da observação dos primeiros resultados. Também não é definido o esforço amostral pretendido para transecções auditivas.

É informado ainda que o monitoramento de anfíbios se estenderá por aproximadamente cinco anos após o início da fase de operação, com periodicidade trimestral e relatórios semestrais. Exemplares que porventura vierem a ser coletados serão fixados em formol 10% e álcool 70% e encaminhados ao Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

  - **Avifauna**:

EM BRANCO

O PBA informa que a escolha das áreas de amostragem da avifauna foi feita em função do "*estado de conservação das espécies presentes na área de influência do empreendimento, elegendo-se aquelas classificadas como ameaçadas de extinção*". Foram selecionadas como espécies-alvo o Junqueiro-de-bico-reto (*Limnoctites rectirostris*), o Caboclinho-de-chapéu-cinzento (*Sporophila cinnamomea*), o Caboclinho-de-barriga-vermelha (*Sporophila hypoxantha*) e a Noivinha-de-rabo-preto (*Heteroxolmis dominicana*). As áreas escolhidas, apresentadas em um mapa, são de gravatazais e capinzais/macegais associados, utilizadas para pecuária extensiva. Também serão amostrados outras áreas de macegal úmido e de capoeira, entre a BR 293 e a vila de Dario Lassance. É informado ainda que outra área com fitofisionomias semelhantes e fora da área de influência da usina, e com a presença das espécies-alvo, será selecionada e utilizada como controle. Entretanto, esta área não é apresentada ou indicada no mapa de pontos de amostragem.

A metodologia que será utilizada para a amostragem quantitativa é o de contagens em transecções *(line transect counts)* ao longo das vertentes ocupadas pelas espécies-alvo, com o auxílio de equipamento para a reprodução de vocalizações *(play-back)*, e envolverá todas as espécies de aves presentes, não apenas as espécies-alvo. A princípio, não serão utilizadas redes de neblina para capturar e marcar indivíduos, a menos que os resultados do monitoramento apontem a necessidade de tal procedimento. Neste caso todo o material biológico eventualmente coletado será encaminhado, após triagem e análise, ao Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, RS.

Um levantamento anterior à instalação da usina está previsto para durar pelo menos três meses "*para que se possa conhecer com maior precisão o status de ocorrência das espécies a serem monitoradas*". As contagens terão periodicidade mensal e considerando a época de migração de uma das espécies alvo, *Sporophila cinnamomea*, os meses de março, junho, setembro e dezembro são propostos como mais apropriados para se fazer a contagem das aves.

Ainda, nas campanhas de monitoramento, que terão periodicidade trimestral, estão previstos dois censos em cada transecção, em dias diferentes, com variação dos horários de início da contagem. "Será adotada a maior contagem obtida para cada espécie em cada campanha como estimativa de abundância". O monitoramento terá a duração de pelo menos cinco anos após o início da fase de operação, com emissão de relatórios semestrais.

- **Pequenos mamíferos:**

Em resposta ao solicitado no Parecer 061/2007, o PBA esclarece que o grupo de pequenos e médios mamíferos não-voadores foi selecionado como o mais adequado para o monitoramento ao se considerar as características dos variados grupos de mamíferos, os conhecimentos em termos de zoologia sistemática, as características locais e as dificuldades ou facilidades de amostragens. A exclusão dos quirópteros se deu basicamente pela baixa presença desses animais na área e pela projeção de que serão pouco impactados pela implantação da usina termelétrica. Apesar de serem bons indicadores de qualidade ambiental, os grandes mamíferos não serão amostrados de forma sistemática, por ocorrerem em densidades muito baixas na área. Ainda assim, suas ocorrências serão registradas e consideradas.

A metodologia é detalhada e envolverá os seguintes métodos: armadilhas de contenção (*live traps*) Sherman e Tomahawk; armadilhas de queda (*pitfalls*); e armadilhas fotográficas (*camera traps*). Diferentemente dos outros grupos, é apresentado o esforço amostral para as 3 metodologias. A permanência das armadilhas não deverá ser menor que seis noites por campanha. Além disso, o Projeto prevê que "a suficiência da amostragem deverá ser definida através da Curva do Coletor... Não sendo atingida a suficiência amostral deve ser continuada a atividade de captura".

EM BRANCO

Também é apresentado um mapa com as áreas onde serão realizadas as amostragens, próximas às nascentes dos arroios Poacá e Candiota. A localização precisa dos transectos deverá ser feita em campo na campanha inicial, com demarcação precisa para que se possa, nas etapas posteriores, manter os mesmos pontos, mas necessariamente devem incluir ambientes de campo, matas ciliares e áreas úmidas.

Indivíduos capturados serão marcados com brincos metálicos e, caso necessário, por dificuldades de identificação da espécie, serão coletados espécimes para posterior identificação usando citogenética, sendo o material depositado e tombado no Laboratório de Mamíferos do Departamento de Genética da UFRGS.

Conforme é previsto para os outros grupos faunísticos, também será feito um levantamento prévio à instalação do empreendimento, em pelo menos três campanhas mensais durante um trimestre, com a aplicação dos mesmos métodos, esforço amostral e pontos de amostragem que serão utilizados no monitoramento pós-implantação.

Consideração acerca das informações apresentadas sobre o Meio Biótico:

- *A partir da análise do PBA da UTE de Seival, conclui-se que o mesmo atendeu em parte as exigências feitas no Parecer Técnico 061/2007. Apesar de serem apresentados os objetivos, justificativa para seleção dos grupos a serem amostrados e a metodologia detalhada para o levantamento de cada um deles, verifica-se que a metodologia proposta – ainda que importante para o levantamento de dados e avaliação de resultados – não é suficiente para atingir os objetivos propostos no Projeto, de "monitoramento das interferências das atividades... a partir do acompanhamento da dinâmica populacional das espécies escolhidas... a fim de relacionar as interferências existentes com suas respectivas causas" e metas como "monitorar os parâmetros populacionais das espécies da avifauna da área diretamente afetada pelo empreendimento" e "avaliar a estrutura da comunidade de pequenos mamíferos, como instrumento de avaliação da qualidade ambiental". Conforme dito anteriormente, serão feitas basicamente medições de abundância relativa, riqueza e diversidades de espécies.*

- *Além disso, verifica-se que, com exceção do grupo de pequenos mamíferos, não é definido o esforço amostral para cada metodologia apresentada, sendo mencionado somente que "a partir da análise da curva de suficiência amostral se poderá comprovar se o esforço foi suficiente" e que "a duração de cada campanha deve variar de quatro a oito dias". Por se tratar de um PBA, este esforço já deveria ter sido definido.*

- *Entretanto, considerando que os estudos anteriores do empreendimento trazem dados qualitativos e não quantitativos das espécies que ocorrem na área, e de forma a se obter dados primários para o monitoramento, será considerada a realização do levantamento prévio da forma que é proposta no PBA. Deverá ser incluído o uso de redes de neblina para a marcação e recaptura da avifauna. O relatório deste levantamento prévio deverá ser encaminhado a este IBAMA para análise (principalmente da suficiência amostral) e aprovação. Não sendo atingida a suficiência amostral a atividade de levantamento prévio deverá ser continuada.*

- *Vale lembrar que os locais de amostragem, o esforço amostral e os métodos de monitoramento do meio biótico deverão ser os mesmos para a fase de monitoramento.*

- *No levantamento das aves, apesar das aves ameaçadas serem importantes para fazer um monitoramento do impacto da usina, outras espécies, mesmo que não ameaçadas, podem ser melhores indicadoras da "saúde" da comunidade de aves na área de influência, ou do impacto nela. Não se deve restringir, portanto, o levantamento as poucas espécies listadas no PBA, e sim realizar um estudo que contemple toda a comunidade;*

- *Tendo em vista que o PBA não foi modificado na essência, será necessário, para a fase de monitoramento, que cada grupo a ser monitorado seja alvo de um Plano de Trabalho, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, com as devidas adequações de*

EM BRANCO

metodologias de amostragem e esforço amostral, de forma a se adequar aos objetivos que se propõe. Vale mencionar, que a proposta deste Instituto é uniformizar os dados, que serão incorporados num sistema de informações e banco de dados. Assim sendo, solicita-se que os Planos de Trabalho utilizem-se das bases metodológicas do RAPELD (Pesquisas Ecológicas de Longa Duração + métodos de Avaliação Rápida (RAP). Este sistema pode ser consultado através de Magnusson, W. E. et al. (2005)[1] – http://www.biotaneotropica.org.br, desenvolvida por pesquisadores do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), que tem se mostrado eficiente em estudos de longo prazo (monitoramento).

- **Programa de desativação da Usina**

Com o objetivo de minimizar os impactos residuais do empreendimento no meio ambiente, após cessadas as atividades, e cumprir as exigências da própria empresa, que incorpora os aspectos sociais relacionados aos empregados e às comunidades envolvidas, a proposta de programa que prevê atualização a cada 5 anos, deverá ser iniciado um ano antes do encerramento das atividades e estender-se por 3 anos e meio (2 anos de monitoramento além do período de 1 ano e meio destinado a reabilitação ambiental da área) considerou inicialmente como metas: Desativar as instalações industriais; Desativar os sistemas de estocagem de matérias-primas e insumos; Recuperar áreas degradadas; Estabilizar e destinar adequadamente os resíduos perigosos; Desmobilizar a mão-de-obra; Apoiar as comunidades; e Eliminar os impactos residuais do empreendimento no meio ambiente.

O programa de apoio as comunidades prevê a comunicação da desativação com 360 dias de antecedência ao fato, sendo que nos últimos 90 dias ocorrerão as reuniões programadas para esclarecimentos e explicações necessárias.

Para monitoramento ambiental estão previstas atividades relacionadas a: Monitoramento da Qualidade das Águas; Monitoramento do Solo e Desenvolvimento da Vegetação, com acompanhamento do crescimento/desenvolvimento da vegetação plantada e acompanhamento do avanço nos estágios sucessórios dos ambientes vegetados, em direção ao uso do solo proposto para cada área específica; Monitoramento de Focos de Erosão, com inspeção sistemática das drenagens e áreas potencialmente sujeitas à erosão; Monitoramento social. A previsão do orçamento para execução das atividades foi estimada em 1% do valor do empreendimento.

- **Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico**

Este Programa foi elaborado em conformidade com a Portaria N° 230/IPHAN, de 17/12/2002, o Diagnóstico do Potencial Arqueológico, referente a área da UTE Seival, foi encaminhado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional –IPHAN, que, através do Ofício n°360/12ªSR, de 23 de setembro de 2003, autorizada a implantação do empreendimento (Capítulo I – Anexo 1.4).

A execução do Programa ficará sob a responsabilidade de um profissional habilitado (Historiógrafo / Arqueólogo), com apoio institucional do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas / Departamento de Antropologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, ou da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas / Programa de Pós-Graduação em História – Projeto Pró-Prata da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC/RS. A responsabilidade financeira pela execução do Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico será do empreendedor - Usina Termelétrica Seival S/A.

[1] Magnusson, W.E.; Lima, A.P.; Luizão, R.; Luizão, F.; Costa, F.R.C.; Castilho, C.V. and Kinupp, V.F. RAPELD: uma modificação do método de Gentry para inventários de biodiversidade em sítios para pesquisa ecológica de longa duração. *Biota Neotrop.* Jul/Dez 2005, vol. 5, n°. 2. http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?point-of-view+bn01005022005 . ISSN 1676-0603

EM BRANCO

O levantamento científico de campo realizado em 2000 constatou a inexistência de vestígios arqueológicos superficiais dentro da área prevista para a instalação da UTE Seival, conclusão reforçada pelo uso do solo, que historicamente foi utilizado para plantio mecanizado e atualmente é usado para pastagens, e encontra-se em avançado estágio de degradação. Quanto às áreas de influência direta e indireta do empreendimento, foi executado um trabalho de amostragem que indicou grande potencial arqueológico histórico.

Na Fase de Instalação da usina deve ser implantado o Programa de Prospecção Arqueológica, a ser enviado e aprovado pelo IPHAN, deverá contemplar prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico na área de influência direta do empreendimento e nos locais de influência que sofrerão impactos indiretos, conforme consta na Portaria nº 230/IPHAN, de 17/12/02. Com base no resultado do Programa Prospectivo, na análise das cartas temáticas, nas particularidades da obra e da pesquisa de memória oral, serão avaliados os impactos no patrimônio arqueológico regional.

O resultado final será um relatório de caracterização e avaliação do estado atual do patrimônio arqueológico e as medidas necessárias à preservação.

O trabalho de campo será desenvolvido durante o período de terraplanagem na Usina, compreendendo as seguintes atividades:

- Acompanhamento da fase de terraplanagem na área de implantação da Usina, prevista para ser realizada nos 8 primeiros meses da fase de implantação;
- Programa prospectivo nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento;
- Pesquisa Histórica documental e de memória oral na área de influência do empreendimento;
- Elaboração de programas de resgate arqueológico ou medidas de preservação do patrimônio, que eventualmente seja descoberto nos trabalhos prospectivos;
- Relatório Final.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Dar continuidade às ações de competência do IPHAN, mantendo contato com o mesmo. Apresentar cópia das correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento da UTE Seival.*

- **Programa de Gerenciamento de Resíduos**

A nova versão do PBA apresentou o programa de gerenciamento de resíduos sólidos ajustado a um conjunto de recomendações dentre elas: identificação e classificação, alternativas de tratamento e disposição, registro de coleta e minimização de geração. Será implantada pela coordenação de meio ambiente divisão gestora interna na UTE Seival. São listados os principais resíduos a serem gerados, devidamente classificados com a estimativa de geração anual.

No Quadro 2.5 do Volume 2 foram apresentadas as características esperadas para as cinzas resultantes do processo de queima do carvão pulverizado na fornalha. Já no Quadro 3.24 do Volume 2, capítulo 3, foram apresentados a quantificação das cinzas leves geradas (1.680.000 t/ano) e das cinzas pesadas geradas (720.000 t/ano). O destino das cinzas será a cava da mina Seival ou, prioritariamente, a venda para cementeiras da região.

Segundo essa nova versão do PBA, a disposição das cinzas e gesso se dará no horizonte minerado, no nível do pacote carbonoso. Na base ocorrem pelitos que apresentam baixa

EM BRANCO

permeabilidade natural. Para assegurar que o depósito de cinzas não sofrerá a lixiviação de possível infiltração, o mesmo será recoberto com material argiloso retirado da frente de lavra.

- **Programa de Auditoria Ambiental**

De acordo com a exigência emitida no parecer anterior, foi previsto um conjunto de ações para efetivação de auditorias internas que incluem áreas de recebimento do carvão, depósitos de insumos e resíduos, ETA e ETE de efluentes sanitários e industriais, áreas administrativas e operacionais e pátio externo. Por definição, as auditorias deverão ser realizadas por equipe qualificada, com processo sistemático e documentado de verificações envolvendo toda a área de meio ambiente, impactos ambientais do empreendimento e o processo de melhorias contínuas. Foram apresentados quadros preparativos típicos de auditores, setorizados por área interna, serão auditorias de conformidade, operacionais, de rotina e pós-acidentes. Previram-se relatórios de avaliação a serem disponibilizados para os interessados internos e externos da empresa, visando à transparência dessa atividade.

- **Programa de Comunicação Interna e Externa**

Com o objetivo de determinar a metodologia de comunicação interna e externa para informar sobre as atividades ambientais da UTE Seival, o Programa de Comunicação Interna e Externa visa demonstrar o comprometimento com o meio ambiente, tratar das questões da organização, promover a conscientização ambiental na empresa e informar sobre o sistema de gestão ambiental e seu desempenho. O Programa se justifica pelo empreendimento (nas fases de implantação, operação e desativação) demandar de uma série de comunicações internas entre a equipe de trabalho e com os visitantes e fornecedores; e externas, com a comunidade da área de influência direta e indireta, além da comunicação com os diversos órgãos e entidades relacionadas ao empreendimento.

É proposto no PBA, que o Programa dê ênfase em ações de prevenção e conscientização. Entendendo como Público Alvo os funcionários da UTE Seival, seus subcontratados, prestadores de serviço, visitantes e a comunidade da área de influência do empreendimento. Desejam-se também organizar um canal de comunicação com os órgãos fiscalizadores, clientes, fornecedores e órgãos públicos.

O Programa será implantado pela Gerência Administrativa, Gerência Industrial, Equipe de Segurança do Trabalho e Equipe de Proteção Ambiental (EPA), sendo que a coordenação será do Gerente Administrativo.

São metas do programa: (1) Cumprimento da legislação ambiental para comunicação interna e externa; (2) Levantamento de todas as interfaces necessárias entre os diferentes grupos de trabalho na fase de implantação da obra, operação e na desativação da usina, com a comunidade local e com os órgãos fiscalizadores; (3) Utilização de meios alternativos de comunicação para redução do volume de papel impresso e para transmitir as mensagens entre comunicador e receptor conforme os níveis, observando as limitações de escolaridade e de cultura, no que diz respeito a comunicação externa; (4) Promover a conscientização ambiental entre os funcionários e na comunidade da área de influência do empreendimento.

As ações de Comunicação para a Fase de Implantação da UTE Seival serão:

- Comunicação Externa sobre o início das atividades de intervenção no local (população da área de influência direta e indireta e órgãos regulamentadores);
- Divulgação sobre Sistema de Atendimento à Comunidade (telefone 0800 e sítio na Internet);
- Circulação Interna de Notícias Ambientais (boletins impressos e digitais);
- Comunicação de Emergência Ambiental (comunidade e órgãos regulamentadores).

EM BRANCO

As ações de Comunicação para a Fase de Operação da UTE Seival serão:

- Comunicação Externa sobre o início da operação do empreendimento, inclusive com a publicação em jornal da região da obtenção da licença ambiental de operação da usina;
- Divulgação sobre Sistema de Atendimento à Comunidade (atualização);
- Circulação Interna de Notícias Ambientais (atualização);
- Comunicação de Emergência Ambiental (atualização);
- Comunicados em jornais regionais da obtenção das renovações das licenças ambientais e fatos que forem considerados relevantes (etapas das obras, desmobilização das obras, desativação e outros).

As formas de comunicação planejadas para o funcionamento deste programa serão:

(1) As ações de *Comunicação Externa* se darão na forma de Nota à Imprensa - televisão, rádio e jornais e panfletos a serem distribuídos nas residências próximas à área de impacto da usina. De modo que a comunidade esteja a par das atividades desenvolvidas na usina.

(2) O *Sistema de Atendimento à Comunidade* está assim definido no PBA:

- Estrutura e sistemática de atendimento às dúvidas, reclamações e sugestões através de um telefone 0800, atendido pela recepção da Usina a qual encaminhará o assunto ao setor administrativo ou técnico;
- Livro de Registro de Comunicações com a Comunidade: as situações de dúvidas, reclamações e sugestões deverão ser inscritas no livro, o qual será objeto de revisão periódica por parte do Coordenador de Meio Ambiente, equipe ambiental e gerência;
- Pasta para coleta de Registros de Comunicações com a Comunidade: os registros poderão vir em forma de e-mail, carta ou telefonemas, também serão coletados e seu conteúdo será analisado por parte do Coordenador de Meio Ambiente, equipe ambiental e gerência;
- O Coordenador de Meio Ambiente verificará o Livro de Registro e a Pasta de Registros sempre que houver alguma inserção nova, avaliará o fato e dará andamento ao processo de investigação através da EPA e retorna o resultado obtido para o Livro de Registro.

Estes registros serão divulgados por notas à Imprensa ou através das Entidades Públicas (prefeituras, conselhos municipais, escolas e associações).

(3) A *Circulação Interna de Notícias Ambientais* ocorrerá de forma que a EPA selecionará no final de cada semana uma ou mais notícias ambientais relacionadas à usina, ou de interesse comum e a divulgará ao quadro de funcionários, no início da semana seguinte, através de mensagem eletrônica, fixação de material no mural informativo da usina nos diversos setores e fotocópias. A circulação de notícias tem o objetivo manter a equipe (funcionários, terceirizados, visitantes e outros) motivada e informada a respeito dos acontecimentos ambientais.

(4) A *Comunicação de Emergência Ambiental* tem o objetivo de participar à comunidade, órgãos públicos e outros, da ocorrência de algum acidente para colaborar com a segurança coletiva, manter a imagem da empresa e evitar agravamento de penalizações. Este atuará através de notas pela imprensa.

Todos os registros devem ser feitos em forma de relatórios a serem incluídos nos arquivos da EPA. Estes relatórios devem ser copiados e enviados a gerência da usina, para conhecimento.

Os responsáveis pela execução deste Programa serão: a gerência da usina, para a comunicação externa; recepção (e-mail), telefonistas (0800), guarita da usina e na ausência deste, a sala de controle da usina; a equipe da EPA ou a Gerência, pelo retorno da análise dos fatos a serem repassados para a comunidade ou às partes interessadas; também a equipe da EPA, pela circulação interna de material; a sala de controle pela comunicação de emergência,

EM BRANCO

seguindo procedimento específico; e o Coordenador de Meio Ambiente, sendo o responsável pela comunicação com os Órgãos Ambientais.

O programa utilizará a seguinte estrutura: (1) Recursos Humanos: 1 profissional em relações públicas; 1 auxiliar de escritório; e Pessoal da Equipe de Proteção Ambiental; (2) Recursos Materiais: 1 impressora; 1 impressora laser; Material didático diverso e 2 computadores;

Os resultados esperados pela implantação e execução do programa de comunicação são:

- Interação com a comunidade das vilas Seival e João Emilio desde o início das obras de implantação da usina;
- Minimização de danos à comunidade do município de Candiota em caso de acidentes que afetem áreas fora dos limites da UTE Seival;
- Contribuir para a execução de outros programas ambientais (saúde, educação ambiental, patrimônio cultural e outros);
- Divulgação de notícias com responsabilidade e confiabilidade.

Como está previsto no PBA, os produtos gerados por este programa serão relatórios, cartas, livro de incidências, informativos internos e para a comunidade, relatórios para a gerência da usina e as atas das reuniões da EPA. Será criada uma *homepage* da UTE Seival com *link* de acesso pelos *sites* da Prefeitura Municipal a exemplo de outros empreendimentos que existem na região. Todo o material deverá ser arquivado na pasta/arquivo da EPA, em arquivo específico para este fim.

Considerando a avaliação das informações, é recomendado:

- *Dar andamento e viabilidade ao Programa de Comunicação Interna e Externa, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.*

- **Programa de Gerenciamento de Riscos na Construção**

Foram apresentadas as ações para implementação dos seguintes programas: Prevenção de Riscos Ambientais, Condição e Meio Ambiente de Trabalho, Programa de Proteção Respiratória e Controle Médico de Saúde Ocupacional.

Os Riscos Ambientais foram previstos no EAR e são aqueles decorrentes de emissões de ruído, geração de poeira, geração de efluentes que possam contaminar cursos d'água e o lençol freático, disposição de resíduos contaminados os quais foram detalhados no PAC.

Foi apresentada uma lista de treinamento para pessoas da construção civil em um total de 26 (vinte e seis). Ações de emergência na construção, ainda no âmbito do EAR apresentou cenários de risco e procedimentos operacionais com as ações definidas para cada situação, e deverão estar detalhadas no PAE por setor industrial. Os recursos humanos a serem despedidos para atendimento a esse item subdividem-se em recursos humanos, organizacionais, e materiais. As responsabilidades foram atribuídas aos gerentes de obras, equipe de segurança no trabalho, brigada de incêndio, supervisores e os próprios trabalhadores.

Foi apresentado o cronograma físico-financeiro do PAC divididos em gastos por semestre com recursos materiais e humanos. Os resultados esperados são: atendimento à legislação ambiental, e gestão adequada dos resíduos e efluentes sanitários, industriais e pluviais e dos recursos hídricos. Durante toda a fase de implantação previu-se a emissão de relatórios contemplando as atividades construtivas e a implementação dos programas ambientais.

EM BRANCO

- **Programa de Sistema de Gerenciamento Integrado – Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Meio Ambiente**

Segundo nova versão do PBA, a UTE Seival optou por incluir um programa de gerenciamento integrado das atividades relacionadas com a qualidade, saúde ocupacional, segurança e meio ambiente porque as atividades são co-relacionadas e complementares entre si, implantado a partir da fase de implantação da obra.

O empreendedor estabelece e mantém um Sistema de Gerenciamento Integrado, baseado nas normas NBR ISO 9001:2000 e NBR ISO 14001:2004 e especificações OHSAS 18001:1999, além das normas do Ministério do Trabalho.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Considerando as ações previstas no Programa de Comunicação Interna e Externa e o conjunto de ações a serem implementadas no âmbito do Programa de Educação Ambiental e de Saúde recomendamos que sejam implementadas ações de minimização dos impactos a serem causados pelo trânsito, provenientes da fase de instalação do empreendimento, assim como, o transporte de carvão e calcário, nos acessos a serem utilizados e nas comunidades diretamente afetadas. Essas ações devem envolver (1) a programação de fluxo de transporte do empreendimento para horários alternativos ao "horário de pico" das comunidades afetadas, evitando o tráfego de veículos pesados no horário de entrada e saída nas escolas e comércio, e a diminuição de poeira e particulados em momento de grande movimentação de pessoas; (2) sinalizar as vias de acesso para o empreendimento, de forma a auxiliar na diminuição da velocidade em locais de passagem e grande movimentação de veículos (de carga e passageiros) causados pelo empreendimento; (3) implementar ações de umedecer vias de acesso utilizadas intensamente por veículos relacionados ao empreendimento; (4) integrar o Programa de Saúde com o Sistema de Saúde da região visando, principalmente, minimizar os problemas respiratórios que possam surgir em virtude da emissão de particulados.

Pelo exposto no presente Parecer Técnico resultado da documentação analisada, sendo adotadas todas as medidas mitigadoras indicadas e implementados os programas ambientais propostos, recomendamos que a Licença de Instalação (LI), quando expedida, contenha em seu bojo as seguintes condicionantes:

Sugestão de condicionantes específicas para a Licença de Instalação

1. Notificar o Ibama do início das obras de instalação da Unidade.

2. Apresentar, anualmente, a partir do início das obras de instalação, relatórios de execução de todos os Programas Ambientais durante a fase de construção e montagem da Unidade, com fotos ilustrativas georreferenciadas das várias etapas da obra.

No âmbito da Descrição do Empreendimento:

3. Apresentar em mapa e em escala adequada o traçado e as características da correia transportadora de carvão da área da Mina até o pátio de armazenagem na Usina.

No âmbito da implementação do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos (Sanitários e Industriais):

4. Apresentar o projeto executivo da ETE de efluentes sanitários, no prazo máximo de 60 dias, garantindo uma eficiência mínima de 80% no tratamento de DBO. Detalhar os sistemas de

EM BRANCO

controle para operação da estação e parâmetros a serem monitorados. O lodo gerado deverá ser caracterizado e preferencialmente reutilizado na própria planta para uso como fertilizante.

5. Utilizar sistemas automáticos de monitoramento da qualidade do efluente liberado no Arroio Candiota, com relação aos parâmetros pH e COT (Carbono Orgânico Total).

6. Garantir, através de monitoramento, que o efluente não altere a qualidade das águas do Arroio Candiota, respeitando os parâmetros da CONAMA 357/2005 utilizados para seu enquadramento.

7. Garantir que todo o esgoto dos vasos sanitários seja canalizado até a ETE, uma vez que segundo o PBA, "o esgoto de descarga do vaso sanitário será encaminhado diretamente para o tratamento biológico a partir dos sanitários ecológicos".

8. Garantir que a eficiência mínima da Estação de Tratamento de Efluentes seja superior a 80% e incluir medição contínua de COT nas saída do efluente da estação de tratamento.

9. Adequar a proposta de lançamento do efluente no Arroio Candiota, considerando o seu reuso e minimização de lançamento zero de efluentes.

No âmbito da implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos:

10. Implementar o Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos de forma a estimular a redução da geração de resíduos na fonte, o Reuso e a Reciclagem.

11. Apresentar relatórios anuais ao IBAMA e, em caso de utilização de serviços terceirizados para transporte (destinação e/ou tratamento de resíduos), deverão ser encaminhadas cópias das respectivas licenças ambientais concedidas pelos órgãos ambientais competentes às empresas e/ou instituições responsáveis pelo serviço, acompanhadas de expedientes de declaração informando da disponibilidade para recepção do material, seja para a sua disposição final, seja para o seu tratamento, considerando o tipo de resíduo, quantidade a ser efetivamente recebida e tipo de tratamento/disposição final a serem dados para cada tipo de resíduo.

No âmbito das informações a cerca da Captação, Tratamento e Monitoramento das Águas:

12. Todas as amostras coletadas devem ser analisadas em duplicatas ou triplicatas visando minimizar erros analíticos e identificar amostras contaminadas.

13. Apresentar o projeto executivo da ETA (Estação de Tratamento das Águas), no prazo máximo de 60 dias.

14. Atender às exigências estabelecidas na Outorga, ou seja, manter a jusante da Barragem I vazão mínima não inferior a 187,0 L/s, implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e lançadas; implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I.

15. Prever no sistema de monitoramento as condições de lançamento conforme previsto na Resolução CONAMA 357/2005, para tal deverá ser previsto ainda a instalação de medidores contínuos para pH, temperatura e COT.

16. Incluir 1 (um) ponto no Arroio Candiota a montante do empreendimento.

17. Implementar o programa de monitoramento da qualidade da águas superficiais, subterrâneas e de chuva.

18. Incluir um novo poço de monitoramento a montante da mina e da usina para ser avaliado como referência local (background).

EM BRANCO

19. Garantir o monitoramento qualitativo e quantitativo dos parâmetros biológicos de qualidade das águas.

No âmbito da implementação do Programa de Monitoramento do Meio Biótico:

20. Apresentar um Plano de Trabalho para cada grupo indicador, de fauna e flora, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, com as devidas adequações de metodologias de amostragem e esforço amostral, de forma a se adequar aos objetivos que se propõe. Utilizar, para isto, as bases metodológicas do RAPELD. Incorporar, no Plano, os protocolos de campo que se pretende utilizar para cada grupo indicador.

21. Apresentar a este IBAMA um planejamento mais detalhado (etapas de coleta, gride amostral, freqüência de amostragem, etc.) do Projeto de Reflorestamento, em especial do levantamento fitossociológico das matas ciliares, informando ainda, a estratégia de produção das mudas e os procedimentos de acompanhamento das mudas após o primeiro ano.

22. Esclarecer como será feita a análise de estrutura e dinâmica das comunidades vegetais estudadas.

23. Encaminhar a este IBAMA o planejamento detalhado da etapa de levantamento prévio, que será realizado antes do início da implantação do empreendimento, para todos os indicadores biológicos, para análise e aprovação, antes de sua implementação.

24. Desenvolver Plano de Trabalho, para o levantamento primário da comunidade liquênica, prévio ao monitoramento, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, antes de sua implementação, esclarecendo os motivos da diminuição dos pontos de amostragem e se estes locais se integram com o programa de monitoramento da qualidade do ar.

25. Encaminhar a este Instituto, após o término das atividades de campo, relatório do levantamento prévio, ou seja, pré-implantação do empreendimento. O relatório será a base para aprovação dos planos de trabalho dos Programas de Monitoramento que serão implementados.

26. Incluir, no levantamento prévio, o uso de redes de neblina para a marcação e recaptura da avifauna, nos mesmos locais onde se realizarão os transectos.

27. Incluir, entre as espécies de avifauna a serem monitoradas, mais um grupo indicador de qualidade ambiental, que seja comum na região, preferencialmente aquática.

28. Apresentar, antes dos primeiros trabalhos de campo, um aceite formal das Instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento do material biológico, bem como as autorizações institucionais de coleta de material biológico (flora e fauna) e respectivos cadastros da equipe técnica de campo.

29. Apresentar documento das Instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento do material biológico, que comprove o recebimento do referido material, com respectivos números de tombo ou registro, incorporados às coleções.

30. Apresentar os Planos de Trabalho do Programa de Monitoramento do meio biótico antes do início das atividades de instalação do empreendimento.

No âmbito das informações acerca do Pátio de Carvão:

31. Determinar a destinação das macrófitas após o uso no banhado (considerando que estarão contaminadas com metais pesados e outros elementos), o período necessário para sua renovação e a eficiência prevista do tratamento.

32. Adequar a proposta de lançamento do efluente do banhado, considerando o seu reuso e minimização de lançamento zero de efluentes.

EM BRANCO

No âmbito das informações acerca das Emissões Atmosféricas e do Monitoramento da Qualidade do Ar:

33. Apresentar projeto do Precipitador Eletrostático, com descritivo técnico, capacidade nominal e sistemas de controle associados.

34. Prever infra-estrutura para a realização de amostragem em chaminés ou dutos, com previsão de amostragem semestral.

35. Incluir medições para HCl e HF.

36. Garantir a interligação com o Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA.

37. Incluir a análise do Hg nos filtros do material particulado.

38. Apresentar projeto de instalação das Estações de Monitoramento e instalar a Estação Meteorológica em conformidade com as especificações do INMET.

39. Definir a freqüência diária para medição de PTS e PI.

40. As estações utilizadas deverão necessariamente ser automáticas para a medição dos parâmetros propostos.

41. O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá ser iniciado ainda na fase de instalação, no mínimo 6 meses antes da operação.

42. O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá garantir o monitoramento automático das concentrações dos poluentes (NOx, O_3, SO_2, Chuva Ácida, MP e PI) e medição de parâmetros meteorológicos e de Partículas Totais em Suspensão (PTS), considerando:
(a) Estação Seival – com o objetivo de avaliar as emissões da Usina Seival;
(b) Estação Dario Lassance – com o objetivo de avaliar o conjunto de fontes termelétricas da região.
(c) Estação de background – a ser incluída no Programa proposto, com o objetivo de comparação a situação de poluição na região de Candiota;
(d) Estação Aceguá – a ser incluída no Programa, com o objetivo de avaliar a situação de poluição na região transfronteiriça Brasil – Uruguai;
(e) Estações Automáticas para monitoramento dos parâmetros meteorológicos a serem incluídas na estação Aceguá e site da UTE;
(f) Em todas as estações um monitor de PTS deve ser instalado para também monitorar metais nos filtros, considerando uma freqüência diária.

43. Ajustar o cronograma físico-financeiro para o número de estações atual.

44. Quando da solicitação da LO apresentar cronograma de manutenção e prevenção considerando para a manutenção do sistema DESOX o "by-pass" operacional de acordo com o regulamento da Norma Federal Alemã (Durchfuhrungsverordnung Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchV).

No âmbito da implementação do PRAD:

45. Demarcar, com exatidão, em mapas e croquis, os locais de bota-fora e de empréstimo, com respectivas autorizações para uso, considerando a área de influência do empreendimento.

46. Solicitar as autorizações de supressão de vegetação, caso necessário.

47. Transportar o material excedente de escavações para os bota-foras definitivos, procedendo a retirada do solo ou camada de solo orgânico antes do início da terraplenagem. As pilhas de espera não deverão durar mais de um ou dois dias para serem transportadas para os bota-foras definitivos.

EM BRANCO

48. Implementar e desenvolver mecanismos e dispositivos de proteção a processos erosivos e escoamento superficial concentrado no canteiro de obras e nas vias de acesso, mesmo que provisórias.

49. Informar como serão feitas as substituições ou reposições de indivíduos (mudas) e espécies que porventura não se adaptem ao solo ou local a ser recuperado.

50. Informar o método e periodicidade de irrigação a ser utilizada, quando for necessário.

51. Esclarecer a razão de utilizar as espécies arbóreas exóticas de eucaliptos na proporção indicada: metade das mudas a serem plantadas (6.715 mudas), em detrimento de espécies nativas, que serão distribuídas na outra metade, em 15 espécies (14 spp. com 450 mudas e uma com 415).

52. Incluir espécies arbustivas nativas no rol das selecionadas para recuperação de taludes de cortes e aterros. O incremento deste grupo deverá ser previsto e encaminhado a este Instituto para conhecimento e aprovação.

53. Incluir a realização de adubação orgânica no processo de plantio ou confecção de mudas. Encaminhar a este Instituto esta previsão e medidas de implementação.

54. Informar a este IBAMA a razão de exclusão, do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, de incremento ou plantio ao longo das barragens 1 e 2, assim como de nascentes de drenagens da região.

55. O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas somente será finalizado quando este IBAMA assim autorizar. Portanto, o programa deverá prever sua continuidade até que todas as áreas impactadas pelo empreendimento tenham sido plenamente recuperadas e assim consideradas formalmente por este Instituto.

No âmbito do Estudo de Análise de Riscos:

56. Apresentar a Revisão do Estudo de Análise de Riscos em documento consolidado atendendo as recomendações do Parecer Técnico – EAR -Revisão 2 – UTE SEIVAL – 02/02/2009.

57. Apresentar, 120 (cento e vinte) dias antes da solicitação da Licença de Operação, o PGR e o PAE.

No âmbito do Projeto da Linha de Transmissão:

58. Apresentar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o projeto da Linha de Transmissão 230 kV de interligação ao SIN (Sistema P. Médici – Bagé).

No âmbito do Programa de Educação Ambiental:

59. Dar andamento e viabilidade ao Programa de Educação Ambiental, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.

No âmbito do Programa de Saúde:

60. Dar andamento e viabilidade ao Programa de Saúde, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender, quando necessárias, quaisquer solicitações deste Instituto. Manter contato com os Órgãos Públicos responsáveis pelo Sistema de Saúde da região (Secretaria Municipal e/ou Estadual de Saúde, Hospitais, Convênios de

Saúde, e outros). Apresentar os relatórios de atividades semestralmente após o início do Programa e cópias de quaisquer correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento.

61. Firmar um convênio com o sistema de saúde da região no sentido de formar redes de atendimento às especialidades inexistentes, mas necessárias ao atendimento dos trabalhadores do empreendimento e da população em geral, como traumato-ortopedista, oftalmologista e otorrinolaringologista, além de profissionais da área de medicina e higiene do trabalho.

62. Firmar um convênio com a Prefeitura disponibilizando a ambulância adquirida quando necessário.

No âmbito do Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico:

63. Dar continuidade às ações de competência do IPHAN, mantendo contato com o mesmo. Apresentar cópia das correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento da UTE Seival.

No âmbito do Programa de Comunicação Interna e Externa:

64. Dar andamento e viabilidade ao Programa de Comunicação Interna e Externa, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.

No âmbito das informações acerca do Destino das Cinzas:

65. Apresentar, 120 (cento e vinte) dias antes da solicitação da Licença de Operação, os contratos de compra e venda das cinzas.

No âmbito da Compensação Ambiental:

66. A compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/2000 é devida, e os valores serão estabelecidos em ato regulamentário próprio, devendo ser firmado termo de compromisso 30 dias após a publicação do referido ato.

Fernanda Vasconcelos de Almeida
Dra. Química – Analista Ambiental
Siape nº 1.450.1406

Sandra Cecília Miano
Dra. Física – Analista Ambiental Contrato Temporário
Siape nº 363.879

Fernanda F. Bueno Bucci
Msc. Bióloga - Analista Ambiental
Siape nº 1.572.958

Eduardo Costa de Assis
Geógrafo – Analista Ambiental
Siape nº 1.572.556

Eduardo Boucinha de Oliveira
Biólogo - Analista Ambiental
Siape nº 1.488.134

EM BRANCO

Folha nº 929
Proc. nº 2863/99
Rubrica

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº 589/2009

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 383, publicada no Diário Oficial da União de 03 de junho de 2008, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U de 27 de abril de 2007, e o art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U de 21 de junho de 2002; RESOLVE:

expedir a presente Licença de Instalação à:

EMPRESA: USINA TERMELÉTRICA SEIVAL LTDA
CNPJ: 05.132.203/0001-55
ENDEREÇO: Antonio Dib Mussi **CEP:** 88.015-110 **CIDADE:** Florianópolis/SC
TELEFONE: (048) 3221-7483 **FAX:** (48) 3221-7073
REGISTRO NO IBAMA: Nº 02001.002863/99-22

autorizando a Instalação da Usina Termelétrica Seival, com potência nominal de 542 MW e potência líquida de 510MW, a partir da queima de carvão mineral, a ser implantada no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Esta Licença de Instalação é válida pelo período de 5 (cinco) anos a contar desta data, observadas as condições discriminadas no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília,

ROBERTO MESSIAS FRANCO
Presidente do IBAMA

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 589/2009

1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1 Esta Licença de Instalação deverá ser publicada conforme a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que as cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.

1.2 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:

- Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença;
- Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A renovação da presente Licença quando necessária deverá ser requerida até 60 (sessenta) dias antes do término da validade desta Licença de Instalação.

1.4. A solicitação de Licença de Operação para o empreendimento deverá ser requerida até 120 (cento e vinte) dias antes do término da validade desta Licença de Instalação.

1.5. O IBAMA e o Órgão Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul deverão ser comunicados, imediatamente, no caso de ocorrência de qualquer tipo de acidente (intencional ou ocasional).

1.6. Quaisquer alterações de projeto deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.

1.7. O empreendedor é o único responsável perante o IBAMA, pelo atendimento às condicionantes postuladas desta Licença de Instalação.

1.8. O empreendedor é o único responsável perante o IBAMA, pela implementação dos planos, programas, medidas mitigadoras e de controle, e por qualquer dano ambiental.

2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Notificar o Ibama do início das obras de instalação da Unidade.

2.2 Apresentar, anualmente, a partir do início das obras de instalação, relatórios de execução de todos os Programas Ambientais durante a fase de construção e montagem da Unidade, com fotos ilustrativas georreferenciadas das várias etapas da obra.

No âmbito da Descrição do Empreendimento:

2.3 Apresentar em mapa e em escala adequada o traçado e as características da correia transportadora de carvão da área da Mina até o pátio de armazenagem na Usina.

No âmbito da implementação do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos (Sanitários e Industriais):

2.4 Apresentar o projeto executivo da ETE de efluentes sanitários, no prazo máximo de 60 dias, garantindo uma eficiência mínima de 80% no tratamento de DBO. Detalhar os sistemas de controle para operação da estação e parâmetros a serem monitorados. O lodo gerado deverá ser caracterizado e preferencialmente reutilizado na própria planta para uso como fertilizante.

EM BRANCO

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 589/2009

2.5 Utilizar sistemas automáticos de monitoramento da qualidade do efluente liberado no Arroio Candiota, com relação aos parâmetros pH e COT (Carbono Orgânico Total).

2.6 Garantir, através de monitoramento, que o efluente não altere a qualidade das águas do Arroio Candiota, respeitando os parâmetros da CONAMA 357/2005 utilizados para seu enquadramento.

2.7 Garantir que todo o esgoto dos vasos sanitários seja canalizado até a ETE, uma vez que segundo o PBA, "o esgoto de descarga do vaso sanitário será encaminhado diretamente para o tratamento biológico a partir dos sanitários ecológicos".

2.8 Garantir que a eficiência mínima da Estação de Tratamento de Efluentes seja superior a 80% e incluir medição contínua de COT nas saída do efluente da estação de tratamento.

2.9 Adequar a proposta de lançamento do efluente no Arroio Candiota, considerando o seu reuso e minimização de lançamento zero de efluentes.

No âmbito da implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos:

2.10 Implementar o Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos de forma a estimular a redução da geração de resíduos na fonte, o Reuso e a Reciclagem.

2.11 Apresentar relatórios anuais ao IBAMA e, em caso de utilização de serviços terceirizados para transporte (destinação e/ou tratamento de resíduos), deverão ser encaminhadas cópias das respectivas licenças ambientais concedidas pelos órgãos ambientais competentes às empresas e/ou instituições responsáveis pelo serviço, acompanhadas de expedientes de declaração informando da disponibilidade para recepção do material, seja para a sua disposição final, seja para o seu tratamento, considerando o tipo de resíduo, quantidade a ser efetivamente recebida e tipo de tratamento/disposição final a serem dados para cada tipo de resíduo.

No âmbito das informações a cerca da Captação, Tratamento e Monitoramento das Águas:

2.12 Todas as amostras coletadas devem ser analisadas em duplicatas ou triplicatas visando minimizar erros analíticos e identificar amostras contaminadas.

2.13 Apresentar o projeto executivo da ETA (Estação de Tratamento das Águas), no prazo máximo de 60 dias.

2.14 Atender às exigências estabelecidas na Outorga, ou seja, manter a jusante da Barragem I vazão mínima não inferior a 187,0 L/s, implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e lançadas; implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I.

2.15 Prever no sistema de monitoramento as condições de lançamento conforme previsto na Resolução CONAMA 357/2005, para tal deverá ser previsto ainda a instalação de medidores contínuos para pH, temperatura e COT.

2.16 Incluir 1 (um) ponto no Arroio Candiota a montante do empreendimento.

2.17 Implementar o programa de monitoramento da qualidade da águas superficiais, subterrâneas e de chuva.

2.18 Incluir um novo poço de monitoramento a montante da mina e da usina para ser avaliado como referência local (background).

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 589/2009

2.19 Garantir o monitoramento qualitativo e quantitativo dos parâmetros biológicos de qualidade das águas.

No âmbito da implementação do Programa de Monitoramento do Meio Biótico:

2.20 Apresentar um Plano de Trabalho para cada grupo indicador, de fauna e flora, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, com as devidas adequações de metodologias de amostragem e esforço amostral, de forma a se adequar aos objetivos que se propõe. Utilizar, para isto, as bases metodológicas do RAPELD. Incorporar, no Plano, os protocolos de campo que se pretende utilizar para cada grupo indicador.

2.21 Apresentar a este IBAMA um planejamento mais detalhado (etapas de coleta, gride amostral, freqüência de amostragem, etc.) do Projeto de Reflorestamento, em especial do levantamento fitossociológico das matas ciliares, informando ainda, a estratégia de produção das mudas e os procedimentos de acompanhamento das mudas após o primeiro ano.

2.22 Esclarecer como será feita a análise de estrutura e dinâmica das comunidades vegetais estudadas.

2.23 Encaminhar a este IBAMA o planejamento detalhado da etapa de levantamento prévio, que será realizado antes do início da implantação do empreendimento, para todos os indicadores biológicos, para análise e aprovação, antes de sua implementação.

2.24 Desenvolver Plano de Trabalho, para o levantamento primário da comunidade liquênica, prévio ao monitoramento, que deverá ser submetido a este Instituto para aprovação, antes de sua implementação, esclarecendo os motivos da diminuição dos pontos de amostragem e se estes locais se integram com o programa de monitoramento da qualidade do ar.

2.25 Encaminhar a este Instituto, após o término das atividades de campo, relatório do levantamento prévio, ou seja, pré-implantação do empreendimento. O relatório será a base para aprovação dos planos de trabalho dos Programas de Monitoramento que serão implementados.

2.26 Incluir, no levantamento prévio, o uso de redes de neblina para a marcação e recaptura da avifauna, nos mesmos locais onde se realizarão os transectos.

2.27 Incluir, entre as espécies de avifauna a serem monitoradas, mais um grupo indicador de qualidade ambiental, que seja comum na região, preferencialmente aquática.

2.28 Apresentar, antes dos primeiros trabalhos de campo, um aceite formal das Instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento do material biológico, bem como as autorizações institucionais de coleta de material biológico (flora e fauna) e respectivos cadastros da equipe técnica de campo.

2.29 Apresentar documento das Instituições responsáveis pela guarda e gerenciamento do material biológico, que comprove o recebimento do referido material, com respectivos números de tombo ou registro, incorporados às coleções.

2.30 Apresentar os Planos de Trabalho do Programa de Monitoramento do meio biótico antes do início das atividades de instalação do empreendimento.

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 589/2009

No âmbito das informações acerca do Pátio de Carvão:

2.31 Determinar a destinação das macrófitas após o uso no banhado (considerando que estarão contaminadas com metais pesados e outros elementos), o período necessário para sua renovação e a eficiência prevista do tratamento.

2.32 Adequar a proposta de lançamento do efluente do banhado, considerando o seu reuso e minimização de lançamento zero de efluentes.

No âmbito das informações acerca das Emissões Atmosféricas e do Monitoramento da Qualidade do Ar:

2.33 Apresentar projeto do Precipitador Eletrostático, com descritivo técnico, capacidade nominal e sistemas de controle associados.

2.34 Prever infra-estrutura para a realização de amostragem em chaminés ou dutos, com previsão de amostragem semestral.

2.35 Incluir medições para HCl e HF.

2.36 Garantir a interligação com o Sistema de Informações Ambientais (SIA) do IBAMA.

2.37 Incluir a análise do Hg nos filtros do material particulado.

2.38 Apresentar projeto de instalação das Estações de Monitoramento e instalar a Estação Meteorológica em conformidade com as especificações do INMET.

2.39 Definir a freqüência diária para medição de PTS e PI.

2.40 As estações utilizadas deverão necessariamente ser automáticas para a medição dos parâmetros propostos.

2.41 O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá ser iniciado ainda na fase de instalação, no mínimo 6 meses antes da operação.

2.42 O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá garantir o monitoramento automático das concentrações dos poluentes (NOx, O_3, SO_2, Chuva Ácida, MP e PI) e medição de parâmetros meteorológicos e de Partículas Totais em Suspensão (PTS), considerando:
(a) Estação Seival – com o objetivo de avaliar as emissões da Usina Seival;
(b) Estação Dario Lassance – com o objetivo de avaliar o conjunto de fontes termelétricas da região.
(c) Estação de background – a ser incluída no Programa proposto, com o objetivo de comparação a situação de poluição na região de Candiota;
(d) Estação Aceguá – a ser incluída no Programa, com o objetivo de avaliar a situação de poluição na região transfronteiriça Brasil – Uruguai;
(e) Estações Automáticas para monitoramento dos parâmetros meteorológicos a serem incluídas na estação Aceguá e site da UTE;
(f) Em todas as estações um monitor de PTS deve ser instalado para também monitorar metais nos filtros, considerando uma freqüência diária.

2.43 Ajustar o cronograma físico-financeiro para o número de estações atual.

2.44 Quando da solicitação da LO apresentar cronograma de manutenção e prevenção considerando para a manutenção do sistema DESOX o "by-pass" operacional de acordo com o regulamento da Norma Federal Alemã (Durchfuhrungsverordnung Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchV).

EM BRANCO

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 589/2009

No âmbito da implementação do PRAD:

2.45 Demarcar, com exatidão, em mapas e croquis, os locais de bota-fora e de empréstimo, com respectivas autorizações para uso, considerando a área de influência do empreendimento.

2.46 Solicitar as autorizações de supressão de vegetação, caso necessário.

2.47 Transportar o material excedente de escavações para os bota-foras definitivos, procedendo a retirada do solo ou camada de solo orgânico antes do início da terraplenagem. As pilhas de espera não deverão durar mais de um ou dois dias para serem transportadas para os bota-foras definitivos.

2.48 Implementar e desenvolver mecanismos e dispositivos de proteção a processos erosivos e escoamento superficial concentrado no canteiro de obras e nas vias de acesso, mesmo que provisórias.

2.49 Informar como serão feitas as substituições ou reposições de indivíduos (mudas) e espécies que porventura não se adaptem ao solo ou local a ser recuperado.

2.50 Informar o método e periodicidade de irrigação a ser utilizada, quando for necessário.

2.51 Esclarecer a razão de utilizar as espécies arbóreas exóticas de eucaliptos na proporção indicada: metade das mudas a serem plantadas (6.715 mudas), em detrimento de espécies nativas, que serão distribuídas na outra metade, em 15 espécies (14 spp. com 450 mudas e uma com 415).

2.52 Incluir espécies arbustivas nativas no rol das selecionadas para recuperação de taludes de cortes e aterros. O incremento deste grupo deverá ser previsto e encaminhado a este Instituto para conhecimento e aprovação.

2.53 Incluir a realização de adubação orgânica no processo de plantio ou confecção de mudas. Encaminhar a este Instituto esta previsão e medidas de implementação.

2.54 Informar a este IBAMA a razão de exclusão, do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, de incremento ou plantio ao longo das barragens 1 e 2, assim como de nascentes de drenagens da região.

2.55 O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas somente será finalizado quando este IBAMA assim autorizar. Portanto, o programa deverá prever sua continuidade até que todas as áreas impactadas pelo empreendimento tenham sido plenamente recuperadas e assim consideradas formalmente por este Instituto.

No âmbito do Estudo de Análise de Riscos:

2.56 Apresentar a Revisão do Estudo de Análise de Riscos em documento consolidado atendendo as recomendações do Parecer Técnico – EAR -Revisão 2 – UTE SEIVAL – 02/02/2009.

2.57 Apresentar, 120 (cento e vinte) dias antes da solicitação da Licença de Operação, o PGR e o PAE.

No âmbito do Projeto da Linha de Transmissão:

2.58 Apresentar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o projeto da Linha de Transmissão 230 kV de interligação ao SIN (Sistema P. Médici – Bagé).

EM BRANCO

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 589/2009

No âmbito do Programa de Educação Ambiental:

2.59 Dar andamento e viabilidade ao Programa de Educação Ambiental, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.

No âmbito do Programa de Saúde:

2.60 Dar andamento e viabilidade ao Programa de Saúde, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender, quando necessárias, quaisquer solicitações deste Instituto. Manter contato com os Órgãos Públicos responsáveis pelo Sistema de Saúde da região (Secretaria Municipal e/ou Estadual de Saúde, Hospitais, Convênios de Saúde, e outros). Apresentar os relatórios de atividades semestralmente após o início do Programa e cópias de quaisquer correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento.

2.61 Firmar um convênio com o sistema de saúde da região no sentido de formar redes de atendimento às especialidades inexistentes, mas necessárias ao atendimento dos trabalhadores do empreendimento e da população em geral, como traumato-ortopedista, oftalmologista e otorrinolaringologista, além de profissionais da área de medicina e higiene do trabalho.

2.62 Firmar um convênio com a Prefeitura disponibilizando a ambulância adquirida quando necessário.

No âmbito do Programa de Arqueologia e Patrimônio Histórico:

2.63 Dar continuidade às ações de competência do IPHAN, mantendo contato com o mesmo. Apresentar cópia das correspondências e outros documentos pertinentes ao processo de licenciamento da UTE Seival.

No âmbito do Programa de Comunicação Interna e Externa:

2.64 Dar andamento e viabilidade ao Programa de Comunicação Interna e Externa, obedecendo aos prazos e cumprindo as propostas apresentadas em seu escopo. Atender quando necessárias, a quaisquer solicitações deste Instituto. Apresentar relatórios das atividades semestralmente após o início do Programa.

No âmbito das informações acerca do Destino das Cinzas:

2.65 Apresentar, 120 (cento e vinte) dias antes da solicitação da Licença de Operação, os contratos de compra e venda das cinzas.

No âmbito da Compensação Ambiental:

2.66 A compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/2000 é devida, e os valores serão estabelecidos em ato regulamentário próprio, devendo ser firmado termo de compromisso 30 dias após a publicação do referido ato.

EM BRANCO

CGTEE
Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica
Sistema Eletrobrás

Sede
Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre – RS - BRASIL
Tel.: 51-3287-1529
Fax: 51-3287-1532

Folha nº 936
Proc. nº 2863/99
Rubrica

CT-DT – 08/2009

Porto Alegre, 22 de janeiro 2009.

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 919
DATA: 28/01/09
RECEBIDO:

Ao
Sr. Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70818-900
Brasília – DF

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo o relatório do monitoramento dos recursos hídricos superficiais, do arroio Candiota e Sanga Funda, realizada pela HAR Engenharia e Meio Ambiente LTDA, conforme estabelecido no Plano de Monitoramento aprovado pela Agência Nacional de Águas – ANA.

O referido monitoramento está sendo feito em conjunto pelas empresas, Usina Termelétrica Seival Ltda e Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE atendendo as resoluções nº 094 de 06/05/2002 - CGTEE, nº 450 de 23/10/2006 – CGTEE e nº 002 de 09/01/2007 – UTE SEIVAL, sendo, o relatório referente a dezembro de 2008.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

LUIZ HENRIQUE SCHNOR
DIRETOR TÉCNICO E DE MEIO AMBIENTE
CPF: 303.633.570/68

Ao Coordenador Geral
de Infraestrutura de Energia

De ordem,
Para avaliação

Em 29.1.2009

Flávio Henrichs
Assessor
Matr. 13
DILIC

De ordem CGENE
ao Coend.

02/02/09

À Técnica Fernanda Bucci

02.02.09

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de E. Elétrica, Nuclear e Dutos
COENDIC/DILIC/IBAMA

Ao técnico Eduardo Assis
para anexar ao Processo da
UTE Seival. Cópia confere c/a
original, no processo da Candiota.
-UTE.

03.02.09

Fernanda F. Bueno Bucci
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 157295-8

Folha nº 937
Proc. nº 2863/99
Rubrica

IBAMA
MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 17 dias do mês de fevereiro de 2009, procedemos ao encerramento deste volume nº V do processo de nº 2863/99, contendo 200 folhas. Abrindo-se em seguida o volume de nº VI.

Para constar, eu Eduardo Costa de Assis

Subscrevo e assino.

Eduardo Costa de Assis
COENDI/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 1572556-1