**PROCESSO N°**

02001.002567/97-88

NOME:

ANO:

1997

PROCEDENCIA:

REFERÊNCIA:

UTE

CEEE

CANDIOTA III

CANDIOTA (RS)

VOLUME V

ASSUNTO:

IBAMA/MMA ADM.CENTRAL

PROCESSO: 02001.002567/97-88

PROCESSO: 02001.002567/97-88
INTERESSADO: COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA
ELETRICA-RS

ASSUNTO: 20914

DATA: 23-06-1997 00:00:00

DOCUMENTO PROCEDENCIA: PORTO ALEGRE RS

DOCUMENTO PROCEDENCIA: PORTO ALEGRE RS
LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA USINA TERMELETRICA "
CANDIOTA III "



ANDAMENTO

[illegible]



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE HIDRELÉTRICA

TERMO RESSALVA

Ressalvamos que o Processo de nº 02001.002567/97-88, **Volumes: V** contém a(s) seguinte(s) irregularidade(s):

- ☐ O volume encerra-se com mais de 200 folhas .
- ☐ Há duplicidade de numeração das páginas.
- ☒ Lapso de numeração entre as páginas: 926,927,936(verso) 950 a 983(verso) 991 a 1025(verso).
- ☐ Ausência de carimbo ou rubrica da unidade de origem.
- ☐ Documentos com folhas menores que A4.
- ☐ Outro:

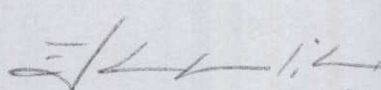
Informamos que o referido processo apresentou falha na numeração e foi recebido com a presente irregularidade por esta unidade.

Certificamos que não é possível realizar a renumeração das páginas, pelo (s) seguinte (s) motivo (s):

- ☒ o processo foi autuado em anos anteriores à vigência da Portaria nº 26 de 26/12/2014;
- ☐ foi objeto de cópias solicitadas por usuários externos;
- ☐ a (s) referida (s) página (s) foi/foram mencionadas (s) posteriormente à numeração.
- ☐ outros:

Brasília, 24/07/2017.

Assinatura do Elaborador



Assinatura da Chefia Imediata

414.3

Fls.:	884
Proc.:	
Rubr.:	



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 ABERTURA DE VOLUME

Aos ____ dias do mês de ____ de 2004 procedemos a
abertura deste volume nº V do processo de
nº ____ que se inicia com a folha nº ____.

Para constar, eu _____,
Chefe _____ subscrevo e
assino.

NOME
CARGO

Relat.
Prod.
Rubric.

EM BRANCO



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/PRG-009/2002

Porto Alegre, 19 de setembro de 2002.

Ilmo. Sr.

DR. DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental- DILIQ

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

SAIN-Via L4 Norte-Quadra 604

Edifício Sede do IBAMA

70.800-200

BRASÍLIA - DF

Sede

Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro

90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL

Tel.: 51-287-1529

Fax: 51-287-1532

**PROTOCOLO
DLQA/IBAMA**

Nº 20100003699/02-57

Data: 19/09/02

Recebido:

Fls.:	885
Proc.:	
Rubr.:	

Prezado Senhor:

Atendendo ao estabelecido na RENOVAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA Nº 032/1998 encaminhamos anexo, requerimento de renovação da referida licença. Por oportuno, considerando as condicionantes da Licença Prévia vigente e no Termo de Referência Básico para o PBA das Usinas Termelétricas de Candiota II e III, visando a agilização do processo de licenciamento do empreendimento, encaminhamos, em duas vias, a documentação abaixo listada para análise:

1. Requerimento para renovação da Licença Prévia do empreendimento USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III - 350 MW;
2. PLANO BÁSICO AMBIENTAL - USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III, volumes I, II e III;
3. Outorga de Interveniência no Arroio Candiota;
4. Ofício nº 191/SOU/2002, de 14 de maio de 2002, e seus anexos (Resoluções Nºs 094 e 095, ambas de 6 de maio de 2002, emitidas pela ANA, respectivamente referentes à Outorga do Uso de Recursos Hídricos para a USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA II e à Outorga Preventiva de Uso de Recursos Hídricos para a USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III, com a finalidade de geração de energia elétrica).

Adicionalmente, informamos que a solicitação de Outorga de lançamento de efluentes foi encaminhada ao Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente do RS, encontrando-se em análise naquele órgão.

Finalizando, informamos ainda, que tão logo tenhamos a renovação da Licença Prévia, será encaminhado o requerimento para obtenção da Licença de Instalação do empreendimento.

No aguardo de vossa manifestação.

Atenciosamente

HERMES CERATTI MARQUES
ASSESSOR DE GESTÃO

PROTÓCOLO
DLOVIBAMA

Nº

Data:

Recebido:

Fls.
Prot.
Rub.

EM BRANCO



SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE
ATIVIDADES POLUIDORAS

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 20100003699/02-57

Data: 19/09/02

REQUERIMENTO

Recebido: *[assinatura]*

1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- ☐ LICENÇA PRÉVIA (L.P.)
☐ LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I.)
☐ LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O.)
☐ LICENÇA DE AMPLIAÇÃO

- ☒ RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (RL.P.)
☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO (RLI)
☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RLO)
☐ OUTROS

Fls.: 886

Proc.: _____

Rubr.: _____

2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

☐ PP ☐ MP ☐ AP Nº _____

3. LICENÇA ANTERIOR

LP ☒ LI ☐ LO ☐ Nº 032/98

4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III – UT CANDIOTA III

CGC/CPF

02016507/0001-69

Endereço (avenida, rua, estrada, etc.)

BR 293 – KM 127

Cep
96.945-000

Telefone (DDD)
(0XX53) 245-5100

Fax (DDD)
(0XX53) 245-5100

Endereço Eletrônico
dtpc@cgtee.gov.br

Município
CANDIOTA

Cidade
CANDIOTA

Estado
RIO GRANDE DO SUL

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome
ADROALDO M. STRECK - PRESIDENTE

CPF
018.052.230-20

Nome
ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA – DIRETOR TÉCNICO

CPF
001.378.710/15

Nome

CPF

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO:

US\$350.000.000,00 (TREZENTOS E CINQUENTA MILHÕES DE DÓLARES AMERICANOS)

7. CONTATO

Nome
ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA

E-mail:
dt@cgtee.gov.br

Endereço para Correspondência
RUA 7 DE SETEMBRO, 539-7º ANDAR, CENTRO, PORTO ALEGRE, RS.

Cep
90.010 - 190

Telefone (DDD)
(0XX51) 3287-1520

Fax (DDD)
(0XX51) 3287-1532

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXO INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

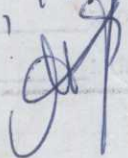
Nome
ADROALDO M. STRECK

Assinatura:

[Assinatura de Adroaldo M. Streck]

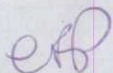
Local, Dia, Mês, Ano
PORTO ALEGRE, 17 DE SETEMBRO DE 2002

ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

De ordem
A CELIC
Em, 19/09/02


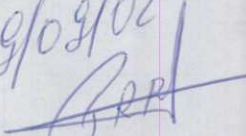
De ordem ou
Dr. Paulo Arruda

Em, 19/09/02



Cátia Frota Parente
Coordenadora de Licenciamento Ambiental
IBAMA

1 Técnica Rita Abbès
21 providências

Em, 19/09/02


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COGEL/DLOA/IBAMA

Fis.: 887

Proc.: _____

Rubr.: _____

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) (localização e descrição técnica do empreendimento)

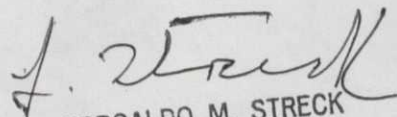
A Usina Termelétrica Candiota III será instalada no município de Candiota, RS, no quadrante norte da área da UPME - Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II), constituindo-se na Fase C daquela Usina. O empreendimento tem por finalidade a geração termelétrica à carvão mineral. A Usina Termelétrica Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão mineral proveniente da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem da unidade geradora, ou à partir do pátio de estocagem de carvão da UPME.

O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível A2 e/ou óleo diesel (partidas à frio), armazenados em tanques providos de diques de contenção.

Os gases de combustão serão tratados em precipitadores eletrostáticos para a redução da emissão de material particulado e sofrerão dessulfurização através de uma instalação FGD - Flue Gas Dessulfurization, empregando calcário como agente dessulfurizante, visando atender aos padrões de emissão estabelecidos no Ofício N° 197/98 - IBAMA/DIRPED. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de sedimentação existentes, juntamente com o efluente gerado nas fases A e B da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

Demais informações sobre o processo produtivo e sistemas de controle ambiental podem ser verificados no Projeto Básico Ambiental.


ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO



Fls.:	888
Proc.:	
Rubr.:	

RESOLUÇÃO N° 095, de 6 de maio de 2002

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III art. 16 do Anexo da Resolução nº 9, de 17 de abril de 2001, que aprovou o Regimento Interno, torna público que a **DIRETORIA COLEGIADA**, em sua 45ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de abril de 2002, com fundamento no inciso V do art. 12 da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o que consta no Processo nº 02501.001012/2001-25, resolveu:

Art. 1º Emitir **outorga preventiva** de uso de recursos hídricos à **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE**, doravante denominada Outorgado, CNPJ nº 02.016.507/0001-69, para captação de água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características:

I – vazão máxima da captação: 1.050,00 m³/h (291,7 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 25.200 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II – coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

§1º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada.

§2º No planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I.

§3º O Outorgado deverá 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.

§4º No prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar, à ANA, o programa de monitoramento objeto do parágrafo 3º deste artigo.

§5º O Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º A outorga preventiva, objeto desta Resolução, vigorará pelo prazo de até três anos, podendo ser transformada em outorga de direito de uso de recursos hídricos, por solicitação do Outorgado.

Parágrafo único. A transformação de que trata este artigo dependerá de análise técnica complementar, pela ANA.

Art. 3º Para a concessão da outorga de direito de uso de recursos hídricos poderão ser solicitados, a critério da ANA, outros dados referentes ao manancial de captação.

EM BRANCO

Art. 4º A outorga preventiva, objeto desta Resolução, pode ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

- I – descumprimento das condições estabelecidas no art. 1º;
- II – conflito com normas posteriores sobre as prioridades de usos de recursos hídricos;
- III – para atender ao disposto nos artigos 15, 49 e 50 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;
- IV – caso seja indeferida ou cassada a licença ambiental, se for o caso desta exigência.

Parágrafo único. Para minimizar os efeitos de seca, em particular para atender à restrição de vazão mínima para jusante de 187 L/s, o uso outorgado poderá ser racionado, conforme previsto no art. 4º, inciso X, §2º, da Lei nº 9.984, de 2000.

Art. 5º Esta outorga preventiva poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

- I – quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;
- II – quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir as prioridades de uso dos recursos hídricos prevista no art. 13 da Lei nº 9.433, de 1997.

Art. 6º O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 7º Esta Resolução não dispensa nem substitui a obtenção, pelo Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 8º O uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga preventiva, está sujeito à cobrança, nos termos dos arts. 19 a 21 da Lei nº 9.433, de 1997, do art. 4º, inciso VIII, da Lei nº 9.984, de 2000, e do art. 2º, inciso IX, do Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, e regulamentação posterior.

Art. 9º O Outorgado se sujeita à fiscalização da ANA, por meio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação relativa à outorga preventiva concedida por meio desta Resolução.

Art. 10. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JERSON KELMAN

EM BRANCO

RESOLUÇÃO Nº 094, de 6 de maio de 2002

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III art. 16 do Anexo da Resolução nº 9, de 17 de abril de 2001, que aprovou o Regimento Interno, torna público que a **DIRETORIA COLEGIADA**, em sua 45ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de abril de 2002, com fundamento no inciso V do art. 12 da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o que consta no Processo nº 02501.001013/2001-70, resolveu:

Art. 1º Outorgar à **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE**, doravante denominada Outorgado, CNPJ nº 02.016.507/0003-20, o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota II, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características:

I – vazão máxima da captação: 850,00 m³/h (236,1 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 20.400 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II – coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

§1º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada.

§2º No planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I.

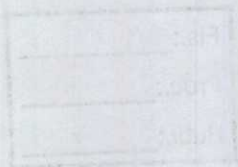
§3º O Outorgado deverá implantar estações de monitoramento de vazão, de qualidade de água e de transporte de sedimentos, a montante do reservatório da Barragem II e a jusante do reservatório da Barragem I.

§4º No prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar à ANA o programa de monitoramento objeto do parágrafo anterior.

§5º O Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º A outorga, objeto desta Resolução, terá validade até 07 de julho de 2015, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

- I – descumprimento das condições estabelecidas no art. 1º;
- II – conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;
- III – para atender ao disposto nos artigos 15, 49 e 50 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;
- IV – indeferimento ou cassação da licença ambiental, se for o caso dessa exigência.



EM BRANCO

Fls.:	891
Proc.:	
Rubr.:	

2

Parágrafo único. Para minimizar os efeitos de seca, em particular para atender à restrição de vazão mínima para jusante de 187 L/s, o uso outorgado poderá ser racionado, conforme previsto no art. 4º, inciso X, §2º, da Lei nº 9.984, de 2000.

Art. 3º Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I – quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

II – quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos prevista no art. 13 da Lei nº 9.433, de 1997.

Art. 4º O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 5º Esta Resolução não dispensa nem substitui a obtenção, pelo Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 6º Esta outorga poderá ser renovada mediante apresentação de requerimento, à ANA, com antecedência mínima de noventa dias do término de sua validade.

Art. 7º O uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança, nos termos dos arts. 19 a 21 da Lei nº 9.433, de 1997, do art. 4º, inciso VIII, da Lei nº 9.984, de 2000, e do art. 2º, inciso IX, do Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, e regulamentação posterior.

Art. 8º O Outorgado se sujeita à fiscalização da ANA, por meio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação relativa à outorga concedida por meio desta Resolução.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JERSON KELMAN

EM BRANCO

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B01574508

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	GEOLOGO	ALEXANDRE NUNES DA ROSA	33976104191	RS	066876	D
---	---------	-------------------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

2	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	1	Fis.: 892
---	-----------------------------	---	-----------

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

3	CGTEE-CIA DE GERA. TÉRMICA DE ENERG ELÉTRICA	02016507/0001-69	Proc.: Rubr.:
---	--	------------------	------------------

4	5	MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS
---	---	-----------------------	-----	----------	----

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

4	DIREÇÃO	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
9	COORDENAÇÃO TÉCNICA	A0813	Meio Ambiente			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			

UNIDADE	
Valor Obra/Serviço	
11	145.001,98
Valor Honorários	
12	1.000,00
Data Início	
13	07/06/02

Descrição Complementar

9	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELETRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	
----	--

Cod

Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)

15	11	ASSOCIACAO PROFISSIONAL SULBRASILEIRA DE GEOLOGOS
----	----	---

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02
----	--------------	----------

17 DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA

18 De acordo

Assinatura do Profissional

ANTONIO CARLOS PIZZINI DE SOUZA
Assinatura do Contratante
Diretor Técnico

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número: 01574508.67

Autenticação Mecânica



041-8

04192.10653 01511.710152 74508.041691 1

31528

Local de Pagamento	PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO	BDL - CCB	Vencimento	22/06/2002
--------------------	--	-----------	------------	------------

Cedente	CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS	Agência/Cód. Cedente	065.48 015117.1.68
---------	--	----------------------	--------------------

Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento		Espécie DOC		Aceite		Nosso Número	01574508.67
----------------	------------	-----------------	--	-------------	--	--------	--	--------------	-------------

Espécie		Quantidade		Valor		(=) Valor do Documento	R\$315,28
---------	--	------------	--	-------	--	------------------------	-----------

Instruções	NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO	(-) Desconto Abatimento	
------------	-----------------------------	-------------------------	--

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 201000003699/0257

Data: 19/09/02

Recebido:

SACADO	ALEXANDRE NUNES DA ROSA	(+) Mora e Multa	
--------	-------------------------	------------------	--

SACADO/AVALISTA	70744060	BRASILIA	DF	Cód. de Baixa		(+) Outros Acréscimos	
-----------------	----------	----------	----	---------------	--	-----------------------	--

Autenticação Mecânica



012 00626619062002*****315,28R

Ficha de Compensação

Fls.
Doc.
Ass.

EM BRANCO

RECEBIDO:
Data: 15/05/2012
Nº 123456789
D. CAVALHARI
KOTOLO

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B00671767

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	ARQUITETO	CATARINA CHIEN MING MAO	11158727020	RS	007320	D
---	-----------	-------------------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

2			99999	Fis.: 893
---	--	--	-------	-----------

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

3	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	94.526.480/0001-72	051-3111486	Proc.: Rubr.:
---	-----------------------------	--------------------	-------------	---------------

Cod	Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço	Cod	Cidade	UF
-----	---	-----	--------	----

4	99 MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS
---	--------------------------	-----	----------	----

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

73	ASSESSORIA	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
91	CONSULTORIA	A0813	Meio Ambiente			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			

11	Valor Obra/Serviço	0,00
12	Valor Honorários	1.000,00
13	Data Início	07/06/02

Descrição Complementar

9	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELETRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	B01574508	ALEXANDRE NUNES DA ROSA
----	-----------	-------------------------

Cod	Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)
-----	---

15	2 SINDICATO DOS ARQUITETOS NO ESTADO DO RS
----	--

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02
----	--------------	----------

17 DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS

INFORMAÇÕES ACIMA

18 De Acordo

Assinatura do Profissional

Assinatura de Contratante

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número: 00671767.23

Autenticação Mecânica



041-8

04192.10653 01511.710061 71767.041883 9

1891

Local de Pagamento	PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO	BDL - CCB	Vencimento	22/06/2002		
Cedente	CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS			Agência/Cód. Cedente	065.48 015117.1.68	
Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento		Nosso Número	00671767.23	
Espécie		Espécie DOC		(=) Valor do Documento	R\$18,91	
Quantidade		Valor		(-) Desconto Abatimento		
Instruções	NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO				(-) Outras Deduções	
SACADO	CATARINA CHIEN MING MAO				(+) Mora e Multa	
SACADO/AVALISTA	R PASSO DA PATRIA 80 AP 301				(+) Outros Acréscimos	
	90460060	PORTO ALEGRE	RS		(=) Valor Cobrado	
					Cód. de Baixa	

Autenticação Mecânica

Ficha de Compensação

EM BRANCO

Versão 4.0c

Título

Nome

C/C

Carteira/CREA

1	GEOLOGO	ANDRE ALMEIDA BASTOS	69199167034	RS	093626	Fis
Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS						Registro
2					9999999	Pr
Nome Contratante da Obra/Serviço				CIC/CGC		Telefone
3	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA		94.526.480/0001-72	(0XX51)33111486		

Cod		Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço		Cod		Cidade		UF	
4	99	MUNICÍPIO DE CANDIOTA		394	CANDIOTA		RS		RS
5	☐ Obra ☒ Serviço		6	☒ Autor ☐ Co Autor		☐ Executor ☐ Co Executor		☐ Colaborador	
7	Atividades Técnicas		8	Descrição de Trabalho		Quantidade		Unid	
73	ASSESSORIA		A0806	Geologia		10	1,00	45	
21	CONSERVAÇÃO		A0802	Geodesia		Unidade			
-			-			UNIDADE			
-			-			Valor Obra/Serviço			
-			-			11	0,00		
-			-			Valor Honorários			
-			-			12	1.000,00		
-			-			Data Início			
-			-			13	07/06/02		
Descrição Complementar									
9	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III								
Vinculado a ART					Nome do Profissional				
14	B01574508		ALEXANDRE NUNES DA ROSA						

Cod		Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)	
15	11	ASSOCIACAO PROFISSIONAL SULBRASILEIRA DE GEOLOGOS	
Local e Data das Assinaturas		17	18
16	PORTO ALEGRE	07/06/02	De Acordo
		DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS INFORMACOES ACIMA	
		Assinatura do Profissional	Assinatura do Controlante

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número:01807765.16

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número:01807765.16

Autenticação Mecânica

harris

041-8

04192.10653 01511.710186 07765.041830 7

1891

Local de Pagamento		PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO		BDL - CCB		Vencimento	22/06/2002
Cedente		CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS				Agência/Cód. Cedente	065.48 015117.1.68
Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento		Espécie DOC		Aceite	
		Espécie		Quantidade		Valor	
						(=) Valor do Documento	R\$18,91
Instruções						(-) Desconto Abatimento 01R (-) Outras Deduções (+) Mora e Multa 07R (+) Outros Acréscimos (=) Valor Cobrado	
NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO							
SACADO		ANDRE ALMEIDA BASTOS					
		RUA ARTUR ROCHA 241 APT0 204					
SACADO/AVALISTA		90450171		PORTO ALEGRE		RS	
						Cód. de Baixa	

Autenticação Mecânica



062002*****18,91R

Ficha de Compensação

EM BRANCO

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B00671667

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	AGRONOMO	NEI MALDONADO	15731111049	RS	007939	D
---	----------	---------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

Fls.: 895

2			99999	
---	--	--	-------	--

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

Proc.:

3	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	94.526.480/0001-72	051-3111486	
---	-----------------------------	--------------------	-------------	--

Rubr.:

4	Cod	Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço	Cod	Cidade	UF
	99	MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

9	COORDENAÇÃO TÉCNICA	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
73	ASSESSORIA	A0813	Meio Ambiente	Unidade		
91	CONSULTORIA	A0813	Meio Ambiente	UNIDADE		
-	-	-	-	Valor Obra/Serviço		
-	-	-	-	11	0,00	
-	-	-	-	Valor Honorários		
-	-	-	-	12	1.000,00	
-	-	-	-	Data Início		
-	-	-	-	13	07/06/02	

Descrição Complementar

5	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	B 01574508	ALEXANDRE NUNES DA ROSA
----	------------	-------------------------

Autenticação Mecânica

Cod	Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)
-----	---

15	116	CLUBE DOS ENGENHEIROS DA CEEE
----	-----	-------------------------------

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02
----	--------------	----------

17 DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA

18 De Acordo

Assinatura do Profissional

Assinatura do Contratante

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número:00671667.44



041-8

04192.10653 01511.710061 71667.041983 4

1891

Local de Pagamento	PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO	BDL - CCB	Vencimento	22/06/2002		
Cedente	CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS			Agência/Cód. Cedente	065.48 015117.1.68	
Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento		Nosso Número	00671667.44	
Espécie		Quantidade		(=) Valor do Documento	R\$18,91	
Instruções	NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO				(-) Desconto Abatimento	019
					(-) Outras Deduções	
					(+) Mora e Multa	078
					(+) Outros Acréscimos	
					(=) Valor Cobrado	
SACADO	NEI MALDONADO					
	AV. GASTÃO H. MAZERON, 265/401					
SACADO/AVALISTA	90414400	PORTO ALEGRE	RS	Cód. de Baixa		

Autenticação Mecânica



00671667.44 04192.10653 01511.710061 71667.041983 4 1891

Ficha de Compensação

EM BRANCO

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B01574508

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	GEOLOGO	ALEXANDRE NUNES DA ROSA	33976104191	RS	066876	D
---	---------	-------------------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

Fis.: 896

2	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	1	Proc.:
---	-----------------------------	---	--------

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

Rubr.:

3	CGTEE-CIA DE GERA. TÉRMICA DE ENERG ELÉTRICA	02016507/0001-69	
---	--	------------------	--

Cod	Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço	Cod	Cidade	UF
-----	---	-----	--------	----

4	5	MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS
---	---	-----------------------	-----	----------	----

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

4	DIREÇÃO	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
9	COORDENAÇÃO TÉCNICA	A0813	Meio Ambiente			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			

11	Valor Obra/Serviço	145.001,98
12	Valor Honorários	1.000,00
13	Data Início	07/06/02

Descrição Complementar

9	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELETRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	
----	--

Cod	Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)
-----	---

15	11	ASSOCIACAO PROFISSIONAL SULBRASILEIRA DE GEOLOGOS
----	----	---

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02
----	--------------	----------

17 DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS

INFORMACOES ACIMA

18 De acordo

Assinatura do Profissional

ANTONIO CARLOS PESSOA DE SOUZA
Assinatura do Contratado
Diretor Técnico

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número: 01574508.67

Autenticação Mecânica



041-8

04192.10653 01511.710152 74508.041691 1

31528

Local de Pagamento	PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO	BDL - CCB	Vencimento	22/06/2002	
Cedente	CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS			Agência/Cód. Cedente	065.48 015117.1.68
Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento		Esécie DOC	
		Esécie		Quantidade	
				Valor	
Instruções	NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO				(-) Desconto Abatimento
	PROTOCOLO DLQA/IBAMA Nº 20100003699/02-57 Data: 19/09/02 Recebido:				019
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora e Multa
					078
			(+) Outros Acréscimos		
			(=) Valor Cobrado		
SACADO	ALEXANDRE NUNES DA ROSA				
	SQN 108, BL. F APTO. 301				
SACADO/AVALISTA	70744060	BRASILIA	DF		Cód. de Baixa

Autenticação Mecânica



012 00626619062002*****315,28R

Ficha de Compensação

EM BRANCO

PROTÓCOLO
DE VIBRAMA
Nº 1000
Data: 10/05/2015
Recebido: 10/05/2015

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B00671767

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	ARQUITETO	CATARINA CHIEN MING MAO	11158727020	RS	007320	D
---	-----------	-------------------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

Fls.: 897

2			99999
---	--	--	-------

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

Proc.:

3	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	94.526.480/0001-72	051-311148
---	-----------------------------	--------------------	------------

Rubr.:

4	Cod	Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço	Cod	Cidade	UF
	99	MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

73	ASSESSORIA	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
91	CONSULTORIA	A0813	Meio Ambiente			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			
-	-	-	-			

Unidade

UNIDADE

Valor Obra/Serviço

11 0,00

Valor Honorários

12 1.000,00

Data Início

13 07/06/02

Descrição Complementar

9	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	B01574508	ALEXANDRE NUNES DA ROSA
----	-----------	-------------------------

Cod Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)

15	2	SINDICATO DOS ARQUITETOS NO ESTADO DO RS
----	---	--

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02
----	--------------	----------

17 DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA

18 De Acordo

Assinatura do Profissional

Assinatura de Contratante

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número:00671767.23

Autenticação Mecânica



|041-8|

04192.10653 01511.710061 71767.041883 9

1891

Local de Pagamento		PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO		BDL - CCB		Vencimento		22/06/2002	
Cedente		CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS				Agência/Cód. Cedente		065.48 015117.1.68	
Data Documento		07/06/2002		Nº do Documento		Especie DOC		Aceite	
Especie		Quantidade		Valor		Nosso Número		00671767.23	
Instruções		NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO				(=) Valor do Documento		R\$18,91	
						(-) Desconto Abatimento			
						n19 (-) Outras Deduções			
						(+) Mora e Multa			
						n78 (+) Outros Acréscimos			
						(=) Valor Cobrado			
SACADO		CATARINA CHIEN MING MAO							
		R PASSO DA PATRIA 80 AP 301							
SACADO/AVALISTA		90460060		PORTO ALEGRE		RS		Cód. de Baixa	

Autenticação Mecânica



00671767.23 002*****18,91R

Ficha de Compensação

Ass:	
Proc:	
Revis:	

EM BRANCO

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

**CREA** RS

Um Conselho para Todos

Registro de Contrato e Acervo Técnico

Sob a forma de

Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº 6496/77

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

ART

Nº B 00671667

Versão 4.0c

Título

Nome

CIC

Carteira/CREA

1	AGRONOMO	NEI MALDONADO	15731111049	RS	007939	D
---	----------	---------------	-------------	----	--------	---

Empresa executante da Obra ou Serviço da qual o Profissional é RT perante o CREA-RS

Registro

2	-	99999	Fls.: 899
---	---	-------	-----------

Nome Contratante da Obra/Serviço

CIC/CGC

Telefone

3	MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA	94.526.480/0001-72	051-3111486
---	-----------------------------	--------------------	-------------

Rubricado

4	Cod	Endereço da Obra, Serviço ou prestação de Serviço	Cod	Cidade	UF
	99	MUNICÍPIO DE CANDIOTA	394	CANDIOTA	RS

5	☐ Obra ☒ Serviço	6	☒ Autor ☐ Co Autor ☐ Executor ☐ Co Executor ☐ Colaborador
---	---	---	--

7	Atividades Técnicas	8	Descrição de Trabalho	Quantidade	Unid
---	---------------------	---	-----------------------	------------	------

9	COORDENAÇÃO TÉCNICA	A0813	Meio Ambiente	10	1,00	45
73	ASSESSORIA	A0813	Meio Ambiente	Unidade		
91	CONSULTORIA	A0813	Meio Ambiente	UNIDADE		
-	-	-	-	Valor Obra/Serviço		
-	-	-	-	11	0,00	
-	-	-	-	Valor Honorários		
-	-	-	-	12	1.000,00	
-	-	-	-	Data Início		
-	-	-	-	13	07/06/02	

Descrição Complementar

9	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA E DEMAIS ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS CORRESPONDENTES AO EMPREENDIMENTO USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III
---	---

Vinculado a ART

Nome do Profissional

14	B 01574508	ALEXANDRE NUNES DA ROSA
----	------------	-------------------------

Autenticação Mecânica

Cod Indicação da Entidade Profissional com Direito a Repasse de Percentual da Taxa de ART (item 21)

15	116	CLUBE DOS ENGENHEIROS DA CEEE
----	-----	-------------------------------

Local e Data das Assinaturas

16	PORTO ALEGRE	07/06/02	17	DECLARO SEREM VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA	18	De Acordo
----	--------------	----------	----	--	----	-----------

Assinatura do Profissional

Assinatura do Contratante

USO DO BANCO - Cedente: 065.48 015117.1.68 Nosso Número: 00671667.44



041-8

04192.10653 01511.710061 71667.041983 4

1891

Local de Pagamento	PAGAR EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO	BDL - CCB	Vencimento	22/06/2002
Cedente	CREA - RS CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RS			Agência/Cód. Cedente
				065.48 015117.1.68
Data Documento	07/06/2002	Nº do Documento	Espécie DOC	Aceite
	Espécie	Quantidade	Valor	
Instruções	NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO			(-) Desconto Abatimento
				n1R
				(-) Outras Deduções
				(+) Mora e Multa
				n7R
				(+) Outros Acréscimos
				(=) Valor Cobrado
SACADO	NEI MALDONADO			
	AV. GASTÃO H. MAZERON, 265/401			
SACADO/AVALISTA	90414400	PORTO ALEGRE	RS	Cód. de Baixa

Autenticação Mecânica



00671667 041 04192.10653 01511.710061 71667.041983 4 1891

Ficha de Compensação

Proj.
Projet.
Plano

EM BRANCO

**PROTOCOLO
DLQA/IBAMA**

Nº 20100003699/02-51 DT

Data: 19/09/02

Recebido: *[assinatura]*



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

SUPERINTENDÊNCIA DE OUTORGA

Fls.: 900

Proc.:

Rubr.:

À

ENGº VALCARBAGGI-DT

20.05.02

[assinatura]
ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA

Diretor Técnico



Ofício Nº 191 / SOU/2002.

Brasília, 14 de maio de 2002.

Prezado Senhor,

A Agência Nacional de Águas - ANA, após análise de seu pedido de outorga, informa que o mesmo foi deferido, tendo sido, então, emitida as Resoluções N.ºs 094 e 095 de maio de 2002, anexa, as quais consubstancia as condições gerais e específicas das outorga concedidas, que deveram ser seguidas a fim de assegurar a eficácia desses instrumentos.

Na oportunidade, ressalto que a íntegra das referidas Resoluções encontram disponível no site da ANA, no endereço eletrônico: www.ana.gov.br, no item Legislação, sub item Resolução ANA.

Atenciosamente,

[assinatura]

FRANCISCO LOPES VIANA

Superintendente de Outorga

[assinatura]
ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

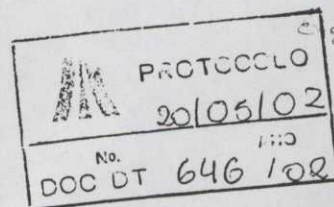
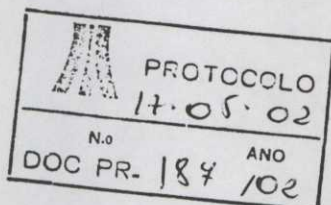
A Sua Senhoria o Senhor

LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO

Presidente - Companhia de Geração de Energia Elétrica - CGTEE

90010-190 Porto Alegre - RS

Agência Nacional de Águas - Superintendência de Outorga. Setor Policial Sul Área 05 Quadra 03 Bloco L
CEP: 70610-200; Telefones: (61)4455400/4455252



CGTEE/DI-ENTRADA/SALDA-20-05-2002-14:34-00.007

Fls.:
Proc.:
Publ.:

PROCOLO
DIOABAMA
NR. 00000000000000000000
Data: 12/12/2012
Recebido: 12/12/2012

EM BRANCO



CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO Nº 302, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e no seu Regimento Interno, e

Considerando que a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição, os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 1965, no que concerne às áreas de preservação permanente no entorno dos reservatórios artificiais;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção de Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumento de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações;

Considerando a função ambiental das Áreas de Preservação Permanente de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno.

Art. 2º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos;

II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;

III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis;

IV - Nível Máximo Normal: é a cota máxima normal de operação do reservatório;

V - Área Urbana Consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

- a) definição legal pelo poder público;
- b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:
 1. malha viária com canalização de águas pluviais;
 2. rede de abastecimento de água;
 3. rede de esgoto;
 4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
 5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
 6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e
 - c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km².

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de:

I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;

II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental;

III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.

§ 1º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver.

§ 2º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso II, somente poderão ser ampliados, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, e, quando houver, de acordo com o plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere.

§ 3º A redução do limite da Área de Preservação Permanente, prevista no § 1º deste artigo não se aplica às áreas de ocorrência original da floresta ombrófila densa - porção amazônica, inclusive os cerrados e aos reservatórios artificiais utilizados para fins de abastecimento público.

4) outros.
c) intermediárias, compreendendo todas as demais formas de travessia que não podem ser classificadas nos itens anteriores.

3.2.3. Serviços Diversos em rios, córregos, ribeíres, e lagos, tais como:

- I - desassoreamento;
- II - limpeza de margens; e
- III - proteção de leitos.

3.3. Extração de minérios de classe II, em leitos ou margens de corpos de água ou reservatórios.

4. DOS PROCEDIMENTOS DA FISCALIZAÇÃO

4.1. A fiscalização dos usos dos recursos hídricos deverá verificar se o uso e o empreendimento a ele relacionado, este se for o caso, encontra-se:

- I - regularizado;
- II - em conformidade com a outorga;
- III - harmônico com os outros usos observados na mesma bacia hidrográfica.

4.2. A fiscalização será efetuada mediante inspeções decorrentes:

- I - de rotina determinadas pela ANA;
- II - de denúncias; ou
- III - por solicitação de terceiros, a juízo da ANA;

4.3. Competirá à fiscalização descrever os fatos levantados, inclusive constatando as infrações cometidas, advertir aos usuários, estabelecendo prazo para regularização das infrações cometidas, e encaminhar o AI à ANA.

4.4. A fiscalização deverá, no ato da inspeção, instruir o usuário sobre os procedimentos necessários para sua regularização, determinando, quando for o caso, as modificações ou reparações que poderão ser executadas de imediato.

4.5. A fiscalização poderá, no exercício de suas atribuições, colher amostras de água e efetuar medições.

5. ENQUADRAMENTO DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES (ARTS. 17 E 19 DA RESOLUÇÃO) E PROCEDIMENTOS CORRESPONDENTES

5.1. Infração: derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso.

5.1.1. Penalidades: advertência, por meio do RV, caso não exista advertência anterior, com prazo de até noventa dias para regularização.

5.1.1.1. Não havendo a regularização a ANA emite AI com aplicação de multa simples leve, no valor de R\$ 100,00 (cem reais), e com prazo de trinta dias para regularização.

5.1.1.2. Mantendo-se a irregularidade emite-se novo AI com multa diária grave, no valor de R\$ 1.001,00 (mil e um reais), aplicável por até trinta dias.

5.1.1.3. Persistindo a irregularidade emite-se TE para embargo provisório ou definitivo, conforme exija o caso.

5.2. Infração: iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou utilização de recursos hídricos que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização competente.

5.2.1. Penalidades: advertência, por meio do RV, caso não exista advertência anterior, com prazo de até trinta dias para regularização.

5.2.2. Não havendo a regularização emite-se AI com aplicação de multa simples leve, no valor de R\$ 100,00 (cem reais), com prazo de trinta dias para regularização.

5.2.3. Mantendo-se a irregularidade emite-se novo AI com multa diária grave, no valor de R\$ 1.001,00 (mil e um reais), aplicável por até trinta dias.

5.2.4. Persistindo a irregularidade emite-se TE para embargo provisório ou definitivo, conforme exija o caso.

5.3. Infração: utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga.

5.3.1. Penalidades:

5.3.1.1. Quando enquadrar-se no § 1º do art. 50 da Lei nº 9.433, de 1997 - a saber, "sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, a multa a ser aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo cominado em abstrato" - emite-se AI com aplicação de multa simples gravíssima, no valor de R\$ 10.000,000 (dez mil reais), com prazo de até trinta dias para regularização.

5.3.1.1.1. No caso de haver reincidência ou sendo mantida a irregularidade, emite-se AI com aplicação de multa diária gravíssima, no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), aplicável por até trinta dias.

5.3.1.1.2. Persistindo a irregularidade emite-se TE para embargo provisório ou definitivo, conforme exija o caso.

5.3.1.2. Nos demais casos emite-se AI com aplicação de multa simples gravíssima, no valor de R\$ 5.001,00 (cinco mil e um reais), com prazo de até trinta dias para regularização.

5.3.1.2.1. No caso de haver reincidência ou sendo mantida a irregularidade, emite-se AI com aplicação de multa diária gravíssima, no valor de R\$ 5.001,00 (cinco mil e um reais), aplicável por até trinta dias.

5.3.1.2.2. Persistindo a irregularidade emite-se TE para embargo provisório ou definitivo, conforme exija o caso.

5.4. Infração: fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos.

5.4.1. Penalidades: multa simples gravíssima, por meio de AI, no valor de R\$ 5.001,00 (cinco mil e um reais).

5.5. Infração: infringir normas estabelecidas nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes.

5.5.1. Penalidades: advertência, por meio de RV, com prazo de até noventa dias para regularização.

5.5.1.1. Persistindo a irregularidade, revogação da outorga.

5.6. Infração: obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções.

5.6.1. Penalidades: advertência, por meio de RV, com prazo de cinco dias para atendimento.

5.6.1.1. Não havendo cessação do óbice ou da dificuldade por ato do usuário, emite-se AI com aplicação de multa simples grave, no valor de R\$ 1.000,00 (mil reais), com prazo de dez dias para a cessação.

5.6.1.2. Persistindo a irregularidade emite TE para embargo provisório.

(Of. El. nº 414/2002)

DESPACHO DO DIRETOR-PRESIDENTE

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, em conformidade com a Resolução nº 044, de 26 de fevereiro de 2002, torna público que a Diretoria Colegiada resolveu, em sua 45ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de abril de 2002, outorgar os seguintes direitos de uso de recursos hídricos, aos doravante denominados outorgados, na forma dos extratos abaixo, que entram em vigor na data de sua publicação. Os usos ora Outorgados estarão sujeitos à cobrança. Essas outorgas poderão ser suspensas em observância ao art. 15, incisos III e V da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o art. 24 da Resolução nº 16, de 8 de maio de 2001, do CNRH. Essas e as demais informações referentes às outorgas emitidas encontram-se disponíveis no site: www.ana.gov.br

RESOLUÇÃO Nº 93, DE 6 DE MAIO DE 2002, referente ao Processo nº 02501.0000756/2001-22, emite outorga preventiva à Copelmi Mineração Ltda, CNPJ nº 33.059.528/0001-95, para captação água e lançamento de efluentes industriais no reservatório da Barragem II, localizada no arroio Candiota, por três anos, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Seival, no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características: I - Captação: a) vazão máxima da captação: 1.386,00 m³/h (385,0 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 33.264 m³/dia, durante 365 dias por ano; b) coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 32' 20" Latitude Sul e 53° 40' 35" Longitude Oeste. II - Lançamento: a) vazão máxima de lançamento: 169,2 m³/h (47,0 L/s), durante 24 horas por dia correspondendo a 4.060,8 m³/dia, durante 365 dias por ano; b) coordenadas geográficas do ponto de lançamento: 31° 32' 25" Latitude Sul e 53° 40' 35" Longitude Oeste; b) coordenadas geográficas do ponto de lançamento: 31° 32' 25" Latitude Sul e 53° 40' 35" Longitude Oeste; c) carga máxima de DBO₅: 20,3 kg/dia; e) volume de diluição de temperatura: 24.365 m³; f) temperatura do efluente inferior a 40,0°C.

RESOLUÇÃO Nº 94, DE 6 DE MAIO DE 2002, referente ao Processo nº 02501.001013/2001-70, emite outorga preventiva à Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, CNPJ nº 02.016.507/0003-20, o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, por treze anos e vinte e quatro dias, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III, no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características: I - I - vazão máxima da captação: 850,00 m³/h (236,1 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 20.400 m³/dia, durante 365 dias por ano; II - coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

RESOLUÇÃO Nº 95, DE 6 DE MAIO DE 2002, referente ao Processo nº 02501.001012/2001-25, emite outorga preventiva à Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, CNPJ nº 02.016.507/0003-69, para captação de água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, por treze anos e vinte e quatro dias, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III, no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características: I - I - vazão máxima da captação: 1.050,00 m³/h (291,7 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 25.200 m³/dia, durante 365 dias por ano; II - coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

JERSON KELMAN

(Of. El. nº 412/2002)

Fis.:	901
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO

Fls:	
Folha:	
Rubric:	



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Fls.:	902
Proc.:	
Rubr.:	



RESOLUÇÃO Nº 094, de 6 de maio de 2002

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III art. 16 do Anexo da Resolução nº 9, de 17 de abril de 2001, que aprovou o Regimento Interno, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 45ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de abril de 2002, com fundamento no inciso V do art. 12 da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o que consta no Processo nº 02501.001013/2001-70, resolveu:

Art. 1º Outorgar à **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE**, doravante denominada Outorgado, CNPJ nº 02.016.507/0003-20, o direito de captar água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota II, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características:

I – vazão máxima da captação: 850,00 m³/h (236,1 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 20.400 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II – coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

§1º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada.

§2º No planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I.

§3º O Outorgado deverá 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.

§4º No prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar à ANA o programa de monitoramento objeto do parágrafo anterior.

§5º O Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º A outorga, objeto desta Resolução, terá validade até 07 de julho de 2015, podendo ser suspensão parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

- I – descumprimento das condições estabelecidas no art. 1º;
- II – conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;
- III – para atender ao disposto nos artigos 15, 49 e 50 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;
- IV – indeferimento ou cassação da licença ambiental, se for o caso dessa exigência.



Fis.:
Proc.:
Rubr.:

EM BRANCO

Parágrafo único. Para minimizar os efeitos de seca, em particular para atender à restrição de vazão mínima para jusante de 187 L/s, o uso outorgado poderá ser racionado, conforme previsto no art. 4º, inciso X, §2º, da Lei nº 9.984, de 2000.



Art. 3º Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I – quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

II – quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos prevista no art. 13 da Lei nº 9.433, de 1997.

Art. 4º O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

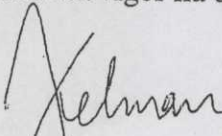
Art. 5º Esta Resolução não dispensa nem substitui a obtenção, pelo Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 6º Esta outorga poderá ser renovada mediante apresentação de requerimento, à ANA, com antecedência mínima de noventa dias do término de sua validade.

Art. 7º O uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança, nos termos dos arts. 19 a 21 da Lei nº 9.433, de 1997, do art. 4º, inciso VIII, da Lei nº 9.984, de 2000, e do art. 2º, inciso IX, do Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, e regulamentação posterior.

Art. 8º O Outorgado se sujeita à fiscalização da ANA, por meio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação relativa à outorga concedida por meio desta Resolução.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.


JERSON KELMAN



Fls.:	903
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO

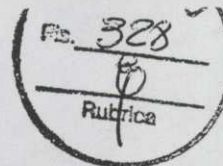
Fls.
Proc.
Subp.



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

SUPERINTENDÊNCIA DE OUTORGA

Fls.:	904
Proc.:	
Rubr.:	



NOTA TÉCNICA Nº 40/SOU/2002

1. INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica substitui a Nota Técnica n.º 78/SOU/2001, (fls. 218 a 221), tendo em vista a evolução das discussões técnicas envolvendo outras Superintendências da ANA.

A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar um posicionamento conclusivo sobre o pedido de outorga, formulado pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, para captação de água no reservatório da Barragem I, localizado no arroio Candiota, para fins de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota II, situada no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

A tabela a seguir apresenta os principais dados do pleito de outorga.

Processo N.º	02501.001013/2001-70
Interessado	Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
CNPJ	02.016.507/0003-20
Empreendimento	Usina Termelétrica Candiota II
Município (estado)	Candiota (Rio Grande do Sul)
Modalidade	Captação de água
Finalidade	Geração térmica de energia elétrica (a carvão mineral)
Manancial	Reservatório da Barragem I
Vazão máxima de captação	850,0 m³/h (236,1 L/s), 24 h/dia, totalizando 20.400 m³/dia
Coordenadas Geográficas da captação	31º 33' 27" Latitude Sul e 53º 40' 14" Longitude Oeste

2. HISTÓRICO

O requerente entrou com a solicitação de outorga nesta Agência em 09/08/2001.

Nos dias 30 e 31/08/2001, técnicos da ANA, do IBAMA e do Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (DRH-SEMA) estiveram realizando uma visita técnica ao local do empreendimento da CGTEE e da Copelmi Mineração Ltda., outra empresa que também possui solicitação de outorga junto à ANA para o mesmo manancial (Processo n.º 02501.000756/2001-22).

No dia 31/08/2001, foi realizada reunião com a participação do Sr. Volney Zanardi Jr., Diretor do Departamento de Recursos Hídricos da SEMA, do Eng.º Luciano Meneses (ANA) e dos engenheiros Sidney Agra e Rejane de Abreu e Silva, do DRH-SEMA. Nessa reunião, ficou combinado que o DRH-SEMA elaboraria em, aproximadamente, 30 dias um documento onde seriam analisados os usos da água atuais e potenciais da região e os programas do governo do estado do Rio Grande do Sul para a área, como também os estudos de disponibilidade hídrica apresentados pela Copelmi Mineração Ltda., com o objetivo de dar subsídios à análise das solicitações de outorga por parte da ANA.

Essa decisão foi tomada em virtude do DRH-SEMA considerar insuficientes e desatualizadas as estimativas de demanda pelo uso da água na região, apresentadas pela Copelmi Mineração Ltda.

Fls:
Proc:
Rubr:

EM BRANCO

Em 20/11/2001, o ofício OF.n.º 274/01 – DRH-SEMA, de 01/11/2001, foi recebido nesta Agência com as seguintes informações:

- Informação sobre a emissão de outorga, por parte do Estado, para interferência no arroio Candiota por meio dos dois reservatórios, já existentes;
- Manifestação da Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais e da Secretaria de Energia, Minas e Comunicações do estado do Rio Grande do Sul sobre os projetos de desenvolvimento econômico que envolvem utilização de recursos hídricos da bacia hidrográfica objeto da presente solicitação de outorga;
- Recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul sobre a manutenção de vazão mínima a jusante da Barragem II de 187 L/s.

Em 17/12/2001, foi emitida a Nota Técnica n.º 72/SOU/2001 (fls. 223 e 224) onde foram levantadas algumas questões de ordem jurídica inerentes aos pedidos de outorga objeto dos processos administrativos da Copelmi Mineração Ltda. (Processo n.º 02501.000756/2001-22) e da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE (Processo n.º 02501.001013/2001-70 e Processo n.º 02501.001012/2001-25).

A referida Nota Técnica foi encaminhada à PGE em 21/12/2001 (fl. 224), para análise e posicionamento.

Em 11/01/2002, a PGE emitiu o Despacho (fls. 233 e 234) solicitando complementação de documentação por parte dos requerentes.

Em 30/01/2002, foi emitido o Parecer PGE/EAB n.º 22/2002 (fls. 236 a 276) no qual foi recomendado que o processo fosse estudado em conjunto pela PGE, SOU, SRU e demais superintendências envolvidas.

A SOU recebeu da CGTEE os documentos solicitados (fls. 277 a 323) por meio da CT/PR-026/2002, de 18/02/2002. Na folha 300 consta a Portaria n.º 265, do Ministério de Minas e Energia, de 27/07/1999, publicada em 28/07/1999, que prorroga pelo prazo de 20 anos, contados a partir de 08/07/1995, a concessão para exploração da central geradora termelétrica UTE Presidente Médici (Fases A e B).

Em 05/03/2002, foi realizada reunião com a participação de técnicos da SOU, PGE, SRU e SEC para discussão do processo.

Em 11/03/2002, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA, por meio de seu Departamento de Recursos Hídricos - DRH, enviou, via fax (fls. 324 a 327), o Ofício n.º 072/02 – DRH/SEMA, de 1º/03/2002, no qual apresenta o Ofício n.º 060/02 – DRH/SEMA, de 26/02/2002, que concede à CGTEE “a outorga na modalidade autorização para a regularização da interveniência em recurso hídrico”, promovida pelas Barragens I e II construídas no arroio Candiota, Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul. Segundo esse documento, essas barragens regularizarão uma vazão de 1,0 m³/s e a sua operação deverá garantir a vazão mínima de 0,187 m³/s para jusante. É ressaltado no Ofício n.º 060/02 – DRH/SEMA que as outorgas para captação nos reservatórios deverão ser analisadas e concedidas pela ANA.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA

O manancial objeto de outorga de captação de água é o reservatório da Barragem I, localizado no arroio Candiota, afluente do rio Jaguarão (bacia hidrográfica da lagoa Mirim – São Gonçalo), o qual possui capacidade de acumulação de 300.000 m³.

A, aproximadamente, 1,5 km a montante da Barragem I, foi construída a Barragem II, que forma um reservatório com as seguintes características:

- Volume total: 16,4 hm³;
- Volume útil: 15 hm³;
- Área de drenagem: 320 km²;
- Área alagada: 385 ha (3,85 km²);
- Nível d'água máximo: 207,70 m;
- Nível d'água mínimo: 196,70 m.

Fls.:	905
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO

Folha:	
Processo:	
Relatório:	

Lançamento de efluentes

O lançamento de efluentes é realizado num afluente do arroio Candiota, de domínio estadual, cuja confluência encontra-se a jusante das duas barragens.

Por se tratar de lançamento em manancial estadual, a competência para a emissão da correspondente outorga é do Departamento de Recursos Hídricos (DRH-SEMA)



Captação de água

Para a captação de água, foi considerado o estudo de regularização de vazões do reservatório da Barragem II apresentado pela Copelmi Mineração Ltda., onde é estimada a capacidade de fornecimento de água em função de uma demanda crescente, com o correspondente percentual de falha de fornecimento. A Tabela 1 mostra os principais resultados desse estudo. Observa-se que até a demanda de 1,0 m³/s (1.000,0 L/s) as falhas de fornecimento são, praticamente, nulas e que para um percentual de falha de 5 %, a vazão possível de ser regularizada está em torno de 1,5 m³/s (1.500,0 L/s).

Tabela 1. Resultado do estudo de regularização de vazões do reservatório da Barragem II.

Vazão Longo Período (Q _{lp})	5,42	Condição inicial do reservatório ...					
		Vazio		Intermediário		Cheio	
		Falhas Observadas		Falhas Observadas		Falhas Observadas	
%-Q _p	Demanda (m³/s)	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
1%	0,05	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	0,19	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
5%	0,27	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
10%	0,54	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
15%	0,81	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,87	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,88	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,89	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
20%	1,08	5	0,9%	4	0,7%	3	0,6%
25%	1,36	16	3,0%	15	2,8%	14	2,6%
30%	1,63	34	6,3%	34	6,3%	32	5,9%
35%	1,90	55	10,2%	55	10,2%	53	9,8%
40%	2,17	95	17,6%	95	17,6%	92	17,0%
45%	2,44	128	23,7%	128	23,7%	123	22,8%
50%	2,71	168	31,1%	168	31,1%	165	30,6%
55%	2,98	204	37,8%	204	37,8%	202	37,4%
60%	3,25	225	41,7%	225	41,7%	223	41,3%
65%	3,52	245	45,4%	245	45,4%	244	45,2%
70%	3,79	269	49,8%	269	49,8%	268	49,6%
75%	4,07	290	53,7%	290	53,7%	289	53,5%
80%	4,34	302	55,9%	302	55,9%	301	55,7%
85%	4,61	318	58,9%	318	58,9%	317	58,7%
90%	4,88	331	61,3%	331	61,3%	330	61,1%
95%	5,15	349	64,6%	349	64,6%	348	64,4%
99%	5,37	358	66,3%	358	66,3%	357	66,1%

Fls.: 306
Proc.:
Rubr.:

A Figura 1 apresenta a curva de vazão regularizada pelo reservatório da Barragem II em função do risco de atendimento da demanda.

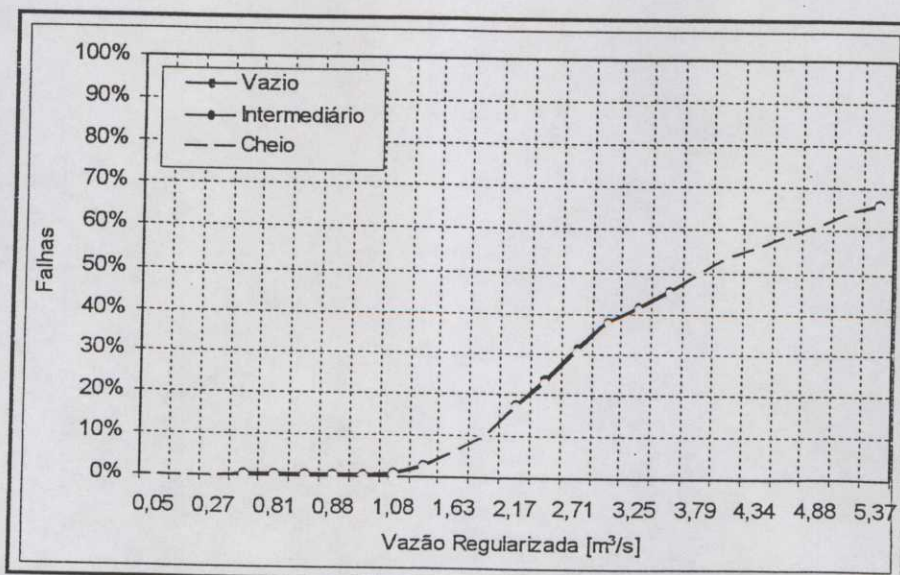


Figura 1. Curva vazão regularizada - risco de falha no atendimento da demanda.

3

EM BRANCO

Fls.:
Proc.:
Rubric.:

A Tabela 2 mostra as demandas por recursos hídricos da bacia em estudo, levantadas pela Copelmi Mineração Ltda. e pelo DRH/SEMA, considerando uma projeção para o ano de 2030.

Tabela 2. Demandas por recursos hídricos até 2030.

Demanda	Vazão de captação (L/s)	Observação
Candiota II	236,1	Objeto do processo n.º 02501.001013/2001-70
Candiota III	291,7	Objeto do processo n.º 02501.001012/2001-70
Projeção CGTEE	222,3	Compromissos ambientais a partir de 2004 a ser consumida nos processos de dessulfurização. Poderá ser objeto de Outorga Preventiva.
SEIVAL	385,0	Objeto do processo n.º 02501.000756/2001-22
Indústria*	1,14	Estimativas da Copelmi para 2030.
Abastecimento urbano	30,8	
Abastecimento rural*	1,89	
Irrigação*	30,8	
Dessedentação animal*	8,9	
Pólo cerâmico*	21,0	Estimativa da Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais do estado do Rio Grande do Sul
Companhia de Recursos Minerais – CRM*	54,0	Estimativa da Secretaria de Energia, Minas e Comunicação
Vazão ecológica	187,0	Recomendação do DRH-SEMA (Q _{7,10})
TOTAL	1.470,6	

* Local indeterminado para a realização da captação de água.

Considerando que:

- a demanda total apresentada na Tabela 2 (1.470,6 L/s) equivale a uma vazão regularizada, atualmente, com cerca de 4% de falha de fornecimento;
- as usinas termelétricas não trabalham com 100% de despacho todo o tempo, e sim com cerca de 50 a 70%, o que equivale a uma redução real de consumo de água. Porém, em época de estiagem o despacho das usinas sobe para a faixa de 80 a 85%;

conclui-se que, com base nas informações disponíveis, há plenas condições de fornecimento de água para os usos pretendidos no horizonte de 2030, com **risco de 4 %**, aproximadamente.

Com o objetivo de avaliar os ganhos na regularização de vazões a partir do alteamento da Barragem II, foi solicitado a Copelmi Mineração Ltda. um estudo. Os resultados desse estudo estão resumidos na Tabela 3.

Tabela 3. Resultados principais do estudo de alteamento da Barragem II.

Cota (m)	Área alagada (ha)	Volume (hm³)	Vazão regularizada (L/s)			
			100%	99%	95%	90%
207,75*	385	16,27	1.120,0	1.280,0	1.680,0	2.000,0
208,75	475	19,25	1.200,0	1.360,0	1.840,0	2.100,0
209,25	525	20,75	1.280,0	1.360,0	1.840,0	2.160,0
210,25	625	24,00	1.360,0	1.440,0	2.000,0	2.240,0

* Cota atual da barragem.

A diferença observada nas vazões regularizadas entre as Tabelas 1 e 3 se deve a erros de aproximação numérica.

[Assinatura]

[Assinatura]
4

[Assinatura]

Fls.:
Proc.:
Rubric:

EM BRANCO

4. CONCLUSÃO

Com base nas análises realizadas e nas informações disponíveis, recomenda-se emitir outorga de direito de uso de recursos hídricos à CGTEE, com validade até 07 de julho de 2015, para captação de água no reservatório da Barragem I, com as seguintes características:

I - vazão máxima da captação: 850,00 m³/h (236,1 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 20.400 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II - coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

As condições a seguir devem constar da Resolução de Outorga:

- o Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada;

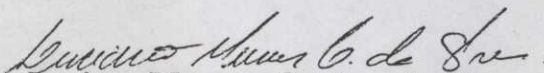
- no planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I;

- o Outorgado deverá 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;

- no prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar à ANA o programa de monitoramento objeto do item anterior;

- o Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

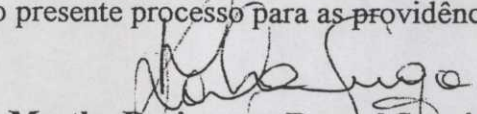
À consideração superior.


Luciano Meneses Cardoso da Silva
Eng.º Civil, CREA n.º 28.629/D
Brasília, 13/03/2002.

Fls.:	908
Proc.:	
Rubr.:	

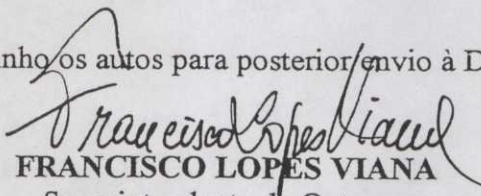
Ao Senhor Superintendente,

Tendo aprovado a análise técnica do pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos constante dos autos, encaminho o presente processo para as providências decorrentes.


Martha Regina von Borstel Sugai
Gerente de Outorga
Brasília - DF, 13/03/2002.

À PGE,

Estando de acordo, encaminho os autos para posterior envio à Diretoria Colegiada.


FRANCISCO LOPES VIANA
Superintendente de Outorga
Brasília - DF, 19/03/2002.

EM BRANCO

Fila: _____
Proc.: _____
Subp.: _____

RESOLUÇÃO Nº 095, de 6 de maio de 2002

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III art. 16 do Anexo da Resolução nº 9, de 17 de abril de 2001, que aprovou o Regimento Interno, torna público que a **DIRETORIA COLEGIADA**, em sua 45ª Reunião Ordinária, realizada em 29 de abril de 2002, com fundamento no inciso V do art. 12 da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o que consta no Processo nº 02501.001012/2001-25, resolveu:

Art. 1º Emitir **outorga preventiva** de uso de recursos hídricos à **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE**, doravante denominada Outorgado, CNPJ nº 02.016.507/0001-69, para captação de água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, com finalidade de geração de energia elétrica na Usina Termelétrica Candiota III, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, com as seguintes características:

I – vazão máxima da captação: 1.050,00 m³/h (291,7 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 25.200 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II – coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

§1º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada.

§2º No planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I.

§3º O Outorgado deverá 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.

§4º No prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar, à ANA, o programa de monitoramento objeto do parágrafo 3º deste artigo.

§5º O Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º A outorga preventiva, objeto desta Resolução, vigorará pelo prazo de até três anos, podendo ser transformada em outorga de direito de uso de recursos hídricos, por solicitação do Outorgado.

Parágrafo único. A transformação de que trata este artigo dependerá de análise técnica complementar, pela ANA.

Art. 3º Para a concessão da outorga de direito de uso de recursos hídricos poderão ser solicitados, a critério da ANA, outros dados referentes ao manancial de captação.

Fila:
Processo:
Unidade:

EM BRANCO



Art. 4º A outorga preventiva, objeto desta Resolução, pode ser suspensão parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

- I – descumprimento das condições estabelecidas no art. 1º;
- II – conflito com normas posteriores sobre as prioridades de usos de recursos hídricos;
- III – para atender ao disposto nos artigos 15, 49 e 50 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;
- IV – caso seja indeferida ou cassada a licença ambiental, se for o caso desta exigência.

Parágrafo único. Para minimizar os efeitos de seca, em particular para atender à restrição de vazão mínima para jusante de 187 L/s, o uso outorgado poderá ser racionado, conforme previsto no art. 4º, inciso X, §2º, da Lei nº 9.984, de 2000.

Art. 5º Esta outorga preventiva poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

- I – quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;
- II – quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir as prioridades de uso dos recursos hídricos prevista no art. 13 da Lei nº 9.433, de 1997.

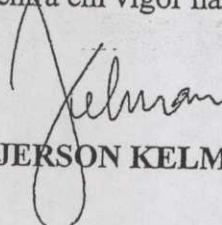
Art. 6º O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 7º Esta Resolução não dispensa nem substitui a obtenção, pelo Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 8º O uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga preventiva, está sujeito à cobrança, nos termos dos arts. 19 a 21 da Lei nº 9.433, de 1997, do art. 4º, inciso VIII, da Lei nº 9.984, de 2000, e do art. 2º, inciso IX, do Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, e regulamentação posterior.

Art. 9º O Outorgado se sujeita à fiscalização da ANA, por meio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação relativa à outorga preventiva concedida por meio desta Resolução.

Art. 10. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.


JERSON KELMAN



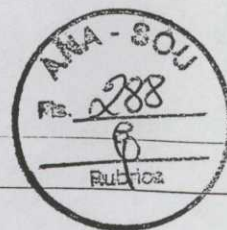
Fls.:	910
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO

_____	Nome:
_____	Endereço:
_____	Telefone:



Fls.:	911
Proc.:	
Rubr.:	



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
SUPERINTENDÊNCIA DE OUTORGA

NOTA TÉCNICA Nº 44/SOU/2001

1. INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica substitui a Nota Técnica n.º 78/SOU/2001, (fls. 213 a 216), tendo em vista a evolução das discussões técnicas envolvendo outras Superintendências da ANA.

A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar um posicionamento conclusivo sobre o pedido de outorga, formulado pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, para captação de água no reservatório da Barragem I, localizada no arroio Candiota, para fins de geração térmica de energia elétrica na UTE Candiota III, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

A tabela a seguir apresenta os principais dados do pleito de outorga.

Processo N.º	02501.001012/2001-25
Interessado	Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
CNPJ	02.016.507/0001-69
Empreendimento	Usina Termelétrica Candiota III
Município (estado)	Candiota (Rio Grande do Sul)
Modalidade	Captação de água
Finalidade	Geração térmica de energia elétrica (a carvão mineral)
Manancial	Reservatório da Barragem I
Vazão máxima de captação	1050,0 m³/h (291,7 L/s), 24 h/dia, totalizando 25.200 m³/dia
Coordenadas Geográficas da captação	31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste

2. HISTÓRICO

O requerente entrou com a solicitação de outorga nesta Agência em 08/08/2001.

Nos dias 30 e 31/08/2001, técnicos da ANA, do IBAMA e do Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (DRH-SEMA) estiveram realizando uma visita técnica ao local do empreendimento da CGTEE e da Copelmi Mineração Ltda., outra empresa que também possui solicitação de outorga junto à ANA para o mesmo manancial (Processo n.º. 02501.000756/2001-22).

No dia 31/08/2001, foi realizada reunião com a participação do Sr. Volney Zanardi Jr., Diretor do Departamento de Recursos Hídricos da SEMA, do Eng.º Luciano Meneses (ANA) e dos engenheiros Sidney Agra e Rejane de Abreu e Silva, do DRH-SEMA. Nessa reunião, ficou combinado que o DRH-SEMA elaboraria em, aproximadamente, 30 dias um documento onde seriam analisados os usos da água atuais e potenciais da região e os programas do governo do estado do Rio Grande do Sul para a área, como também os estudos de disponibilidade hídrica apresentados pela Copelmi Mineração Ltda., com o objetivo de dar subsídios à análise das solicitações de outorga por parte da ANA.

Essa decisão foi tomada em virtude do DRH-SEMA considerar insuficientes e desatualizadas as estimativas de demanda pelo uso da água na região, apresentadas pela Copelmi Mineração Ltda.

Fls.:	
Proj.:	1
Rev.:	

EM BRANCO

Fls.: 912
Proc.:
Dr.: DRH-SEMA, de 01/11/2001



Em 20/11/2001, foi recebido nesta Agência o Ofício n.º 274/01, com as seguintes informações:

- emissão de outorga, por parte do Estado, para interferência no arroio Candiota por meio dos dois reservatórios, já existentes;
- manifestação da Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais e da Secretaria de Energia, Minas e Comunicações do estado do Rio Grande do Sul sobre os projetos de desenvolvimento econômico que envolvem utilização de recursos hídricos da bacia hidrográfica objeto da presente solicitação de outorga;
- recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul sobre a manutenção de vazão mínima a jusante da Barragem II de 187 L/s.

Em 17/12/2001, foi emitida a Nota Técnica n.º 73/SOU/2001 (fls. 219 e 220) onde foram levantadas algumas questões de ordem jurídica inerentes aos pedidos de outorga objeto dos processos administrativos da Copelmi Mineração Ltda. (Processo n.º 02501.000756/2001-22) e da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE (Processo n.º 02501.001013/2001-70 e Processo n.º 02501.001012/2001-25).

A referida Nota Técnica foi encaminhada à PGE em 21/12/2001 (fl. 220), para análise e posicionamento.

Em 11/01/2002, a PGE emitiu o Despacho (fls. 229 e 230) solicitando complementação de documentação por parte dos requerentes.

Em 30/01/2002, foi emitido o Parecer PGE/EAB n.º 22/2002 (fls. 232 a 272) no qual foi recomendado que o processo fosse estudado em conjunto pela PGE, SOU, SRU e demais superintendências envolvidas.

A SOU recebeu da CGTEE os documentos solicitados (fls. 273 a 283) por meio da CT/PR-026/2002, de 18/02/2002. Na folha 280 consta a Resolução n.º 48, do Conselho Nacional de Desestatização - CND, de 13/12/2000, publicada em 14/12/2000, onde autoriza a CGTEE a promover a implantação do empreendimento Candiota III.

Em 05/03/2002, foi realizada reunião com a participação de técnicos da SOU, PGE, SRU e SEC para discussão do processo.

Em 11/03/2002, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA, por meio de seu Departamento de Recursos Hídricos - DRH, enviou, via fax (fls. 284 a 287), o Ofício n.º 072/02 - DRH/SEMA, de 1º/03/2002, no qual apresenta o Ofício n.º 060/02 - DRH/SEMA, de 26/02/2002, que concede à CGTEE "a outorga na modalidade autorização para a regularização da interveniência em recurso hídrico", promovida pelas Barragens I e II construídas no arroio Candiota, Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul. Segundo esse documento, essas barragens regularizarão uma vazão de 1,0 m³/s e a sua operação deverá garantir a vazão mínima de 0,187 m³/s para jusante. É ressaltado no Ofício n.º 060/02 - DRH/SEMA que as outorgas para captação nos reservatórios deverão ser analisadas e concedidas pela ANA.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA

O manancial objeto de outorga de captação de água é o reservatório da Barragem I, localizado no arroio Candiota, afluente do rio Jaguarão (bacia hidrográfica da lagoa Mirim - São Gonçalo), o qual possui capacidade de acumulação de 300.000 m³.

A, aproximadamente, 1,5 km a montante da Barragem I, foi construída a Barragem II, que forma um reservatório com as seguintes características:

- volume total: 16,4 hm³;
- volume útil: 15 hm³;
- área de drenagem: 320 km²;
- área alagada: 385 ha (3,85 km²);
- nível d'água máximo: 207,70 m;
- nível d'água mínimo: 196,70 m.

Nome
Profissão
Endereço

EM BRANCO

Lançamento de efluentes

O lançamento de efluentes é realizado num afluente do arroio Candiota, de domínio estadual, cuja confluência encontra-se a jusante das duas barragens.

Por se tratar de lançamento em manancial estadual, a competência para a emissão da correspondente outorga é do Departamento de Recursos Hídricos (DRH-SEMA)

Captação de água

Para a captação de água, foi considerado o estudo de regularização de vazões do reservatório da Barragem II apresentado pela Copelmi Mineração Ltda., onde é estimada a capacidade de fornecimento de água em função de uma demanda crescente, com o correspondente percentual de falha de fornecimento. A Tabela 1 mostra os principais resultados desse estudo. Observa-se que até a demanda de 1,0 m³/s (1.000,0 L/s) as falhas de fornecimento são, praticamente, nulas e que para um percentual de falha de 5 %, a vazão possível de ser regularizada está em torno de 1,5 m³/s (1.500,0 L/s).

Tabela 1. Resultado do estudo de regularização de vazões do reservatório da Barragem II.

Vazão Longo Período (Qlp)	5,42	Condição inicial do reservatório ..					
		Vazio		Intermediário		Cheio	
		Falhas Observadas		Falhas Observadas		Falhas Observadas	
%*Q _p	Demanda [m ³ /s]	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
1%	0,05	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	0,19	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
5%	0,27	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%
10%	0,54	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
15%	0,81	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,87	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,88	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	0,89	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
20%	1,08	5	0,9%	4	0,7%	3	0,6%
25%	1,36	16	3,0%	15	2,8%	14	2,6%
30%	1,63	34	6,3%	34	6,3%	32	5,9%
35%	1,90	55	10,2%	55	10,2%	53	9,8%
40%	2,17	95	17,6%	95	17,6%	92	17,0%
45%	2,44	128	23,7%	128	23,7%	123	22,8%
50%	2,71	168	31,1%	168	31,1%	165	30,6%
55%	2,98	204	37,8%	204	37,8%	202	37,4%
60%	3,25	225	41,7%	225	41,7%	223	41,3%
65%	3,52	245	45,4%	245	45,4%	244	45,2%
70%	3,79	269	49,8%	269	49,8%	268	49,6%
75%	4,07	290	53,7%	290	53,7%	289	53,5%
80%	4,34	302	55,9%	302	55,9%	301	55,7%
85%	4,61	318	58,9%	318	58,9%	317	58,7%
90%	4,88	331	61,3%	331	61,3%	330	61,1%
95%	5,15	349	64,6%	349	64,6%	348	64,4%
99%	5,37	358	66,3%	358	66,3%	357	66,1%

A Figura 1 apresenta a curva de vazão regularizada pelo reservatório da Barragem II em função do risco de atendimento da demanda.

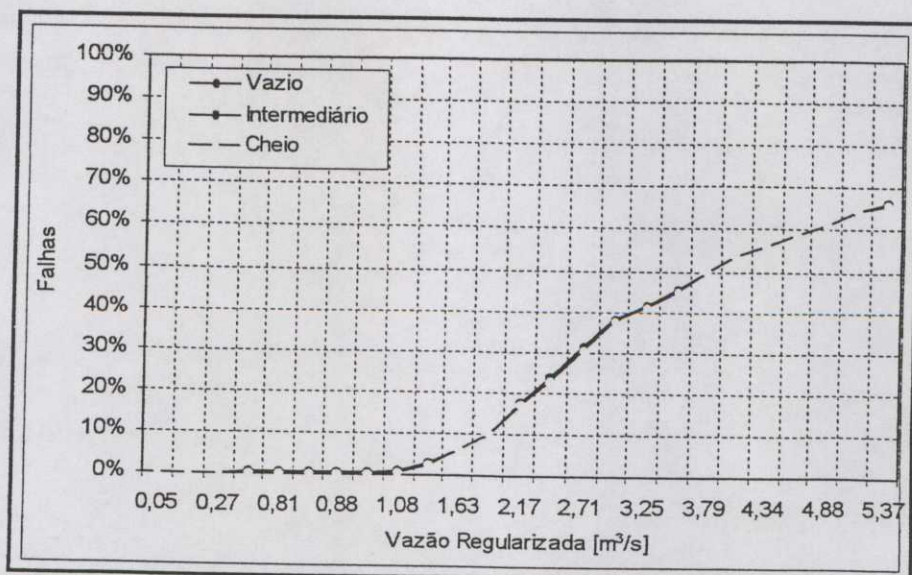
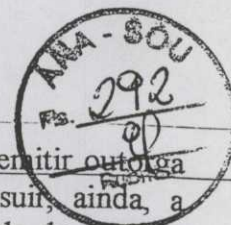


Figura 1. Curva vazão regularizada - risco de falha no atendimento da demanda.

EM BRANCO

4. CONCLUSÃO

Fls.:	914
Proc.:	
Rubr.:	



Com base nas análises realizadas e nas informações disponíveis, recomenda-se emitir outorga preventiva de uso de recursos hídricos à CGTEE pelo fato de a mesma não possuir, ainda, a autorização final da ANEEL para implantação de suas instalações. O prazo de validade da outorga recomendada para captação de água no reservatório da Barragem I, é de três anos, com as seguintes características:

I - vazão máxima da captação: 1.050,00 m³/h (291,7 L/s), durante 24 horas por dia, correspondendo a 25.200 m³/dia, durante 365 dias por ano;

II - coordenadas geográficas do ponto de captação: 31° 33' 27" Latitude Sul e 53° 40' 14" Longitude Oeste.

As condições a seguir devem constar da Resolução de Outorga:

- o Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada;

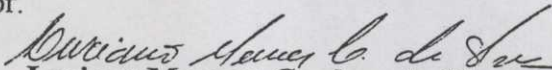
- no planejamento e operação das instalações de captação de água, o Outorgado deverá levar em conta a variação de nível do reservatório da Barragem I;

- o Outorgado deverá 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;

- no prazo de seis meses, a partir da data de publicação desta Resolução, o Outorgado deverá apresentar à ANA o programa de monitoramento objeto do item anterior;

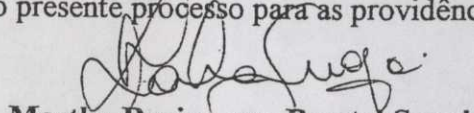
- o Outorgado deverá operar os reservatórios das Barragens I e II de modo a manter a vazão mínima de 187,0 L/s para jusante, em atendimento à recomendação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

À consideração superior.


Luciano Meneses Cardoso da Silva
Eng.º Civil, CREA n.º 28.629/D
Brasília, 13/03/2002.

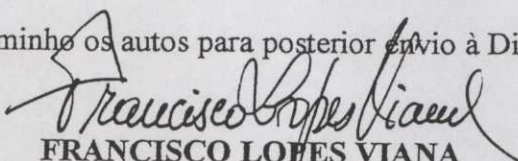
Ao Senhor Superintendente,

Tendo aprovado a análise técnica do pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos constante dos autos, encaminho o presente processo para as providências decorrentes.


Martha Regina von Borstel Sugai
Gerente de Outorga
Brasília - DF, 19/03/2002.

À PGE,

Estando de acordo, encaminho os autos para posterior envio à Diretoria Colegiada.


FRANCISCO LOPES VIANA
Superintendente de Outorga
Brasília - DF, 19/03/2002.

EM BRANCO



PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 20100003699/02-5+

Data: 19/09/02

Recebido: *[assinatura]*



GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL
Estado da Participação Popular

OF. nº 060/02 - DRH/SEMA

Porto Alegre, 26 de fevereiro de 2002

Fls.:	915
Proc.:	
Rubr.:	

Prezados Senhores:

Ao cumprimentá-los cordialmente, estamos **concedendo à CGTEE- Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica, a outorga na modalidade autorização conforme prevê o Decreto Estadual 37.033/96**, requerida através do processo 014028-05.00/01-2, para a **regularização da interveniência em recurso hídrico**. Esta interveniência se dá através de dois reservatórios construídos no arroio Candiota, afluente do rio Jaguarão, município de Candiota, bacia da Lagoa Mirim -São Gonçalo com a finalidade de uso de regularização da vazão de 1,0 m³/s e reservação para geração de energia termoeletrica- Usina Presidente Médici- 446 MW e Candiota III- 350 MW.

As características dos reservatórios são:

Barragem I

Data da construção: Década de 1960

Finalidade de uso- Regularização de Nível

Volume do reservatório- 300.000 m³

Coordenadas Geográficas – 31° 33' 23" S/ 53° 40' 14" W

Barragem II

Data da construção: 1974

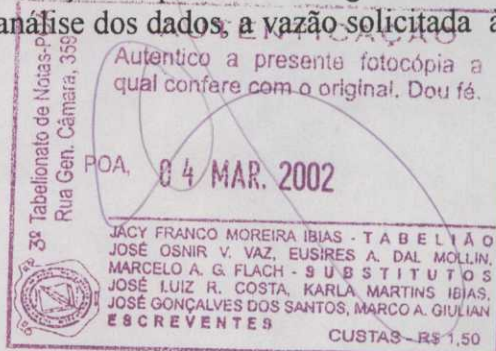
Finalidade de Uso: Reservação

Volume do Reservatório: 15.000.000 m³

Coordenadas Geográficas- 31° 32' 21" S / 53° 40' 14" W

O usuário deverá manter uma vazão mínima a jusante da Barragem I de 0,187 m³/s correspondente ao valor da Q_{7-10} , conforme apontam estudos fornecidos à Agência Nacional da Águas pela empresa HAR- Engenharia e Meio Ambiente Ltda de agosto de 2001. Deverá ser instalada uma estação fluviométrica à jusante do referido reservatório obedecendo as normas da Organização Mundial de Meteorologia- OMM. Os dados da estação deverão ser encaminhados a este DRH semestralmente, sob pena de invalidação da presente outorga caso este procedimento não ocorra ou não seja constatado, quando da análise dos dados a vazão solicitada à jusante.

À
CGTEE.
N/Capital



PROTÓCOLO
DIAGNÓSTICO
Nº
Data:
Recebido:

Fls.:
Prod.:
Rubric.

EM BRANCO

RECEBIMOS DO SENHOR DOUTOR
O VALOR DE R\$ 100,00 (Cem reais)
em pagamento de honorários médicos.

10 MAR 1965

Dr. João de Deus
Rua da Liberdade, 123
Cidade - RJ

Fls.: 916
Proc.:
Rubr.:

Salientamos que em caso de conflitos de uso da água a referida autorização deverá ser reavaliada e também quando da implantação do sistema de gerenciamento e outorga dos recursos hídricos, esta autorização deverá ser adequada às rotinas a serem definidas por este Departamento.

Ressaltamos que as outorgas de captação nos reservatórios deverão ser analisadas e concedidas pela Agência Nacional das Águas- ANA, conforme determina a Constituição Federal e a Lei 9.984 de 17 de julho 2000.

A presente autorização não dispensa nem substitui as demais licenças ambientais, alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidas pela Legislação Municipal, Estadual ou Federal.

Sendo o que tínhamos a acrescentar.

Atenciosamente

Volney Zanardi Júnior
Diretor do Departamento de Recursos Hídricos



_____	Para:
_____	De:
_____	Assinatura:

EM BRANCO

ALTO LITIGACAO

Atividade e processo judicial
processado em 04/03/2005

04 MAR 2005

ALTO LITIGACAO

Atividade e processo judicial
processado em 04/03/2005

04 MAR 2005

ALTO LITIGACAO

Atividade e processo judicial
processado em 04/03/2005

04 MAR 2005



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

PARTICIPANTES DE REUNIÃO

LOCAL: IBAMA - DF

DATA: 19/09/2002

ASSUNTO: CANDIOTA II - III;
LICENÇA AMBIENTAIS; FASE DE INSTALAÇÃO PROJETO CANDIOTA ~~III~~

[illegible]

Fls.: 917

Proc.:

Rubr.:

Projeto
Assunto
Fls.

EM BRANCO

Fis.:	918
Proc.:	
Rubr.:	



TRANSMISSÃO VIA FAX

-Data: 25/09/2002

De: **COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA**

Para: IBAMA

A/C: Rita Alves

Fax Nº: (0XX61) 316-1306

Prezada Senhora:

Encaminhamos em anexo, cópia das publicações do pedido de renovação da Licença Prévia Nº032/98, publicadas em 24/09/2002.

Atenciosamente,


Francisco Porto
Departamento de Engenharia

EM BRANCO

Fls.: 919

Proc.: _____

Rubr.: _____

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

DATA: 24 / 09 / 02

PÁGINA(S): 68

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

AVISO DE LICENÇA

Licenciamento Ambiental de Candiota III
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 19 de setembro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/98, do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III - 350 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica à carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota/RS.

Porto Alegre, 23 de setembro de 2002
ADRIALDO M. STRECK
Diretor Presidente

Nome:
Endereço:
Cidade:

EM BRANCO

Fls.:	920
Proc.:	
Rubr.:	

ZERO HORA

DATA: 24 / 09 / 02

 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
AVISO DE LICENÇA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA III	
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE toma público que requereu em 19 de setembro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/98, do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III - 350 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica a carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota/RS.	
Porto Alegre, 23 de setembro de 2002 Adroaldo M. Streck Diretor Presidente	

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE,
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
NATURAIS RENOVÁVEIS

Fls.:	921
Proc.:	
Rubr.:	

PARECER TÉCNICO Nº 251/02 - IBAMA/DILIQ/CGLIC

Brasília, 02 de outubro de 2002

Dos Técnicos: Rita Alves Silva
Silvia Regina Alvarez Guedes
Regina Coeli Generino

Para: Coordenadoria de Licenciamento
Dr. Paulo Roberto Ribeiro Arruda

Ref.: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Candiota III,
Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Assunto: Análise de condicionantes estabelecidas na Renovação da Licença
Prévia nº 032/1998

Processo nº: 02001.002567/97-88

I. INTRODUÇÃO

Considerando a solicitação de Renovação da Licença Prévia, requerido pela empresa Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE, conforme correspondência CT/PRG-099/2002, e respectivo requerimento, datados de 19 de setembro de 2002, o parecer em referência tem como base avaliar o atendimento à solicitação do empreendedor, face ao atendimento das condicionantes estabelecidas na Renovação de Licença Prévia Nº 032/1998, expedida em 3 de outubro de 2000, para o sítio do empreendimento Usinas Termelétricas Candiota (I, II e III), no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, considerando especificadamente a análise para o empreendimento Usina Termelétrica Candiota III.

II. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Usina Termelétrica de Candiota III, prevê a geração de 350 MW de energia, utilizando como combustível carvão mineral pulverizado, a ser disponibilizado pela Companhia Riograndense de Mineração, localizada a 3 km da área do sítio sob análise.

Page:
Page:
Page:

EM BRANCO

Fls.:	922
Proc.:	
Rubr.:	

Deverá ser constituída basicamente por:

- Um gerador de vapor (caldeira) e seus auxiliares;
- Um turbo gerador completo e seus auxiliares;
- Instalação e componentes do ciclo térmico;
- Dois sistemas de moagem do carvão, com armazenamento do pulverizado;
- Circuito de condensação com torre evaporativa forçada;
- Sistema de água bruta;
- Sistemas de tratamento de água (desmineralizada e pré-tratamento);
- Manuseio do carvão e depósito;
- Sistema de extração de cinza;
- Sistema de manuseio e estoque dos óleos combustíveis.

Sistema de água bruta

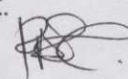
A água será proveniente do Arroio Candiota e será encaminhada, através de adutora já existente, para um reservatório com cerca de 6.000 m³ de capacidade.

No EIA/RIMA proposto para o sítio dos empreendimentos, para a UTE Candiota III foi previsto um consumo de 750 m³/h, tendo sido solicitado pelo empreendedor à Agencia Nacional de Águas no procedimento de outorga de uso de captação um incremento na reserva hídrica para 1.050 m³/h.

Carvão Mineral – Depósito e sistema de alimentação

O consumo estimado de carvão mineral para a geração pretendida (350 MW) nas condições normais de operação prevê o uso de 520 t/h, podendo vir a consumir na condição de máximo excepcional 810 t/h.

O transporte do mineral, no percurso entre a Mina Candiota (Companhia Riograndense de Mineração, ao longo de 3km, poderá ser realizado via correia transportadora e por transporte rodoviário via caminhões com carga individual de 50t.



Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

Fls.:	923
Proc.:	
Rubr.:	

III. CONSIDERAÇÕES

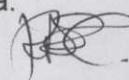
Foi realizada em 19 de setembro neste Instituto, por solicitação da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE, reunião para apresentação de documentos e informações, em atendimento as condicionantes estabelecidas quando da Renovação da Licença Prévia, em 03 de outubro de 2000, com vistas à emissão da licença de instalação para o empreendimento Candiota III.

Na ocasião foi externada a preocupação da equipe técnica, tendo em vista o tempo exíguo para análise das informações apresentadas a tempo hábil para emissão da licença de instalação, ou seja, 3 de outubro do corrente ano, devido à demanda de trabalho, ficando decidido pela renovação da referida licença, evitando dessa forma uma descontinuidade do tempo de vigência no prévio licenciamento concedido àquele empreendimento.

IV. CONCLUSÃO

Considerando, o exposto neste Parecer, bem como na análise registrada no Parecer Técnico N° 134/2000 – IBAMA/DCA/DEREL/DIAP, o empreendedor deverá apresentar as informações e complementações abaixo recomendadas, com vistas à emissão da concessão da renovação da licença ambiental.

- Apresentar Projeto Básico Ambiental – PBA, específico para o empreendimento, em conformidade com o Termo de Referência deste Instituto.
- Detalhar o programa de monitoramento por bioindicadores ambientais, selecionando espécies da ictiofauna e dos demais grupos abrangidos no estudo, definindo as espécies que se pretende utilizar.
- Realizar teste de bioacumulação de traços de metais pesados para representantes significativos da ictiofauna.
- Apresentar estudo de caracterização das comunidades aquáticas, prevendo a seleção de bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos.
- Apresentar a outorga para o uso da água.
- Apresentar levantamento florístico completo, com vias a reavaliar os impactos ambientais, considerando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, raras e comerciais.
- Apresentar programas de monitoramento, prevendo a conservação das espécies endêmicas, em extinção e raras, tanto para a fauna como para a flora.
- Apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada.



Fls.:	
Proj.:	
Rev.:	

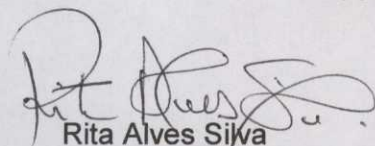
EM BRANCO

Fls.:	924
Proc.:	
Rubr.:	

- Apresentar programa para acompanhamento da situação de comprometimento da saúde da população afetada pela UTE.
- Apresentar programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de selecionar espécies bioindicadoras de poluição atmosférica.
- A empresa deverá formalizar compromisso perante o IBAMA para o cumprimento do programa de compensação ambiental, em atendimento a legislação ambiental vigente, de acordo com as orientações da Coordenação Geral de Unidades de Conservação – CGEUC.

EM BRANCO

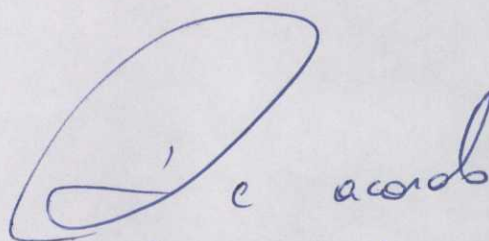
À Consideração Superior



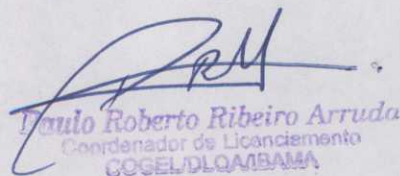
Rita Alves Silva
Eng. Química – CREA 10.762-D

Regina Coeli Generino
Eng. Química CRQ 01.301.968

Silvia Regina Guedes
Bióloga – CRB 00776/84



Em 03/10/02


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
CGEUC/IBAMA

Fls:
Ass:
Ass:

EM BRANCO

Estamos transmitindo do Telefax nº (051) 32 87.15 32
Se não forem recebidas todas as folhas, favor contatar-nos:
Telefone: (051) 32 87.15 29

Fls.: 925

Proc.:

Rubr.:

DE : CGTEE → APR

FAX : 51 287 1642

08 OUT. 2002 16:14 Pág.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério do Meio Ambiente - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
GERÊNCIA EXECUTIVA DO IBAMA de Porto Alegre - RS
DOCUMENTO DE RECOLHIMENTO DE RECEITAS



Identificação CPF/CNPJ			Vencimento	
Nome			/ /	
Endereço			Agência / Código Cedente 3603-X / 333004-4	
Cidade			Nosso número 43501702910160465-6	
UF:			Valor do Documento 11200,00	
CEP:			Descrição	
Especificação Renovação da Licença Prévia No. 032/1998			Multa e/ou Juros:	
PROCESSO IBAMA No. 02001.0026657/97 - 86			Total:	
ORLA/NOVOVALER				
521.201-4 - SUPERINT. ESTADUAL DO IBAMA RS				
5017 - LICENÇA E RENOVACÃO - CONTROLE AMBIENTAL				
Boleto espontâneo				
Nosso Número: 43501702910160465				
N.º do Processo				

08/10/2002 - BANCO DO BRASIL - 13:11:41
188914371 0064

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TÍTULOS

BANCO DO BRASIL S.A.

00199578057435017029110160465216621860001120000
NOSSO NUMERO 301.702.910.160.465
CONVENIO 00957887
IBAMA INST BRAS MEIO AMB
AGENCIA/COD. CEDENTE 3603/55572001
DATA DE VENCIMENTO 02/10/2003
DATA DO PAGAMENTO 08/10/2002
VALOR DO DOCUMENTO 11.200,00
VALOR COBRADO 11.200,00
DADOS CHEQUE: 010 001 3252 78.031 262.044
NR. AUTENTICACAO 5.784.705.CEI.303.908

Pa:
Pro:
Sub:

EM BRANCO

CT/PR-127/2002

Porto Alegre, 11 de outubro de 2002

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 20/00.005362/02 - 61

Data: 18-10-02

Recebido:

Fls.:	926
Proc.:	
Rubr.:	

Ilmo. Sr.

DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DILIQ

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

SAIN-Via L4 Norte-Quadra 604 - Edifício Sede do IBAMA

70.800-200 - Brasília - DF

Senhor Diretor,

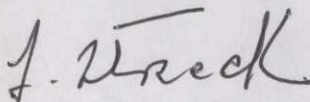
Com vistas a dar prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental da Usina Termelétrica Candiota III, encaminhamos em anexo, o requerimento de Licença de Instalação do empreendimento.

Registramos que o PLANO BÁSICO AMBIENTAL - USINA TERMELETRICA CANDIOTA III, volumes I, II e III e a Resolução Nº 095, de 6 de maio de 2002 - Outorga Preventiva de Uso de Recursos Hídricos, exigidos na Licença Prévia Nº 032/1998, foram protocolados neste Instituto em 19/09/2002.

Encaminhamos também, nesta oportunidade, cópias das publicações de solicitação e de obtenção da Renovação da Licença Prévia Nº 032/1998, e do comprovante de pagamento da taxa de renovação desta Licença.

No aguardo de vossa manifestação.

Atenciosamente



ADROALDO STRECK
Presidente

De ordem
em 18-10-02


Pe Ordem, ao
Dr. Paulo Arruda

21.10.02

CRB

Cátia Frota Parente
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental
Projeto PNUD/IBAMA

Atencio
R. To
P. producao
L. b. ol

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenação de Licenciamento
COGEL/IBAMA



SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

Fls.: 927
Proc.:
Rubr.:

REQUERIMENTO

1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

☐ LICENÇA PRÉVIA (L.P)

☒ LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I)

☐ LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O)

☐ LICENÇA DE AMPLIAÇÃO

☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (RL.P)

☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO (RLI)

☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RLO)

☐ OUTROS

2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

☐ PP ☐ MP ☐ AP N° _____

3. LICENÇA ANTERIOR

LP ☒ LI ☐ LO ☐ N° 032/1998

4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

USINA TERMELETRICA CANDIOTA III – UT CANDIOTA III

CGC/CPF

02016507/0001-69

Endereço (avenida, rua, estrada, etc.)
BR 293 – KM 127

Cep
96.945-000

Telefone (DDD)
(0XX53) 245-5100

Fax (DDD)
(0XX53) 245-5100

Endereço Eletrônico
dtpc@cgtee.gov.br

Município
CANDIOTA

Cidade
CANDIOTA

Estado
RIO GRANDE DO SUL

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome
ADROALDO M. STRECK - PRESIDENTE

CPF
018.052.230-20

Nome
ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA – DIRETOR TÉCNICO

CPF
001.378.710/15

Nome

CPF

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO:
US\$350.000.000,00 (TREZENTOS E CINQUENTA MILHÕES DE DÓLARES AMERICANOS)

7. CONTATO

Nome
ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA

E-mail:
dt@cgtee.gov.br

Endereço para Correspondência
RUA 7 DE SETEMBRO, 539-7º ANDAR, CENTRO, PORTO ALEGRE, RS.

Cep
90.010 - 190

Telefone (DDD)
(0XX51) 3287-1520

Fax (DDD)
(0XX51) 3287-1532

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXO INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

Nome
ADROALDO M. STRECK

Assinatura:

A. Streck
ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

Local, Dia, Mês, Ano
PORTO ALEGRE, 11 DE OUTUBRO DE 2002

Fls.
Proc.
Rubric.

EM BRANCO

ADRIANO M. STRECK

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) (localização e descrição técnica do empreendimento)

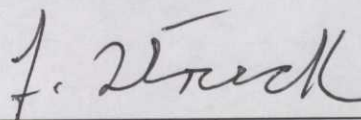
A Usina Termelétrica Candiota III será instalada no município de Candiota, RS, no quadrante norte da área da UPME - Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II). O empreendimento tem por finalidade a geração termelétrica à carvão mineral. A Usina Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão mineral proveniente da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem da unidade geradora, ou à partir do pátio de estocagem de carvão da UPME.

O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível A2 e/ou óleo diesel (partidas à frio), armazenados em tanques providos de diques de contenção.

Os gases de combustão serão tratados em precipitadores eletrostáticos para a redução da emissão de material particulado e sofrerão dessulfurização através de uma instalação FGD - Flue Gas Dessulfurization, empregando calcário como agente dessulfurizante, visando atender aos padrões de emissão estabelecidos no Ofício N° 197/98 - IBAMA/DIRPED. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de sedimentação existentes, juntamente com o efluente gerado nas fases A e B da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

Demais informações sobre o processo produtivo e sistemas de controle ambiental podem ser verificados no Projeto Básico Ambiental.



ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

181
Proc.
Publ.

EM BRANCO

ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

DATA: 24 / 09 / 02

PÁGINA(S): 68

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

AVISO DE LICENÇA

Licenciamento Ambiental de Candiota III
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 19 de setembro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/98, do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III - 350 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica à carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota/RS.

Porto Alegre, 23 de setembro de 2002
ADROALDO M. STRECK
Diretor Presidente

Nome:	
Endereço:	
Cidade:	

EM BRANCO

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO

DATA: 24/09/2002

PÁGINA(S): 039



_____	Fls.:
_____	Prod.:
_____	Rev.:

EM BRANCO

ZERO HORA

DATA: 24 / 09 / 02

 CGTEE Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
AVISO DE LICENÇA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA III A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE toma público que requereu em 19 de setembro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/98, do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III - 350 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica a carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota/RS. Porto Alegre, 23 de setembro de 2002 Adroaldo M. Streck Diretor Presidente	

128R
100%
100%

EM BRANCO

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO

DATA: 11 / 10 / 02

PÁGINA(S): 039

 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Eletrobrás
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE torna público que em 01 de outubro de 2002, recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/1998, com validade de 730 dias, relativa ao sítio de localização do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista de para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.	
Porto Alegre, 10 de outubro de 2002.	
Adroaldo M. Streck Diretor Presidente	

EM BRANCO

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

DATA: 11 / 10 / 02

PÁGINA(S): 72

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

AVISO

A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, torna público que em 01 de outubro de 2002, recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a renovação da Licença Prévia nº 032/1998, com validade de 730 dias, relativa ao sítio de localização do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista de para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 10 de outubro de 2002.

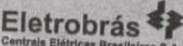
ADROALDO STRECK

Diretor-Presidente

EM BRANCO

ZERO HORA

DATA: 11 / 10 / 02

 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
AVISO DE RENOVAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA - IBAMA	
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que, em 01 de outubro de 2002, recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a renovação da Licença Prévia nº 032/1998, com validade de 730 dias, relativa ao sítio de localização do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista de 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.	
Porto Alegre, 10 de outubro de 2002 Adroaldo M. Streck Diretor Presidente	

EM BRANCO



Fls.:	935
Proc.:	
Rubr.:	

Serviço Público Federal
Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA Nº 032/1998

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990, e considerando ainda a Portaria 1471 de 11 de setembro de 2001, **RESOLVE:**

Expedir a presente Renovação de Licença Prévia à:

EMPRESA: Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE

CGC: 02.016.507/0001-69

ENDEREÇO: BR 293, km 127

CEP: 96.945-000

CIDADE: Candiota **UF:** RS

TELEFONE: (53)245-5100

FAX: (53)245-5100

REGISTRO NO IBAMA: Processo Nº 02001.002567/97-88

Relativa ao sítio de localização empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista para 350MW, a partir da queima de carvão mineral, a ser instalada no quadrante norte da área da Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II), município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Esta Licença Prévia é válida pelo período de 730 (setecentos e trinta) dias, a partir desta data, observadas as condições discriminadas no verso deste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília-DF,

01 OUT 2002

Donizetti Aurélio do Carmo

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental
Diretor

Fls.: 936
Proc.:
Rubr.:

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA 032/1998

1. Condições Gerais

- 1.1 a concessão desta Licença prévia deverá ser publicada conforme a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que 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; e
 - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3 Perante o IBAMA, a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE é a única responsável pela implementação dos planos, programas e medidas mitigadoras.
- 1.4 Quaisquer alterações das especificações no projeto deverá ser precedida de anuência prévia do IBAMA.
- 1.5 A renovação da presente licença, bem como a requisição da licença de Instalação, deverá ser requerida até 60 (sessenta) dias antes do término da validade desta Renovação de Licença Prévia;
- 1.6 Esta Renovação de Licença Prévia não autoriza a execução de qualquer obra destinada à implantação da atividade.
- 1.7 O não cumprimento das condicionantes nos prazos determinados acarretará a imediata suspensão desta Licença;

2. Condições Específicas

- 2.1 Apresentar Projeto Básico Ambiental – PBA, específico para o empreendimento, em conformidade com o Termo de Referência deste Instituto.
- 2.2 Detalhar o programa de monitoramento por bioindicadores ambientais, selecionando espécies da ictiofauna e dos demais grupos abrangidos no estudo, definindo as espécies que se pretende utilizar.
- 2.3 Realizar teste de bioacumulação de traços de metais pesados para representantes significativos da ictiofauna.
- 2.4 Apresentar estudo de caracterização das comunidades aquáticas, prevendo a seleção de bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos.
- 2.5 Apresentar a outorga para o uso da água.
- 2.6 Apresentar levantamento florístico completo, com vistas a reavaliar os impactos ambientais, considerando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, raras e comerciais.
- 2.7 Apresentar programas de monitoramento, prevendo a conservação das espécies endêmicas, em extinção e raras, tanto para a fauna como para a flora.
- 2.8 Apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada.

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA 032/1998

- 2.9 Apresentar programa para acompanhamento da situação de comprometimento da saúde da população afetada pela UTE.
- 2.10 Apresentar programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com finalidade de selecionar espécies bioindicadoras de poluição atmosférica.
- 2.11 A empresa deverá formalizar compromisso perante o IBAMA para o cumprimento do programa de compensação ambiental, em atendimento a legislação ambiental vigente, de acordo com as orientações da Coordenação Geral de Unidades de Conservação – CGEUC.

Fls.: 937
Proc.: _____
Rubr.: _____

IBAMA
M M A

File:
Prod:
Hub:

EM BRANCO



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

Fls.:	938
Proc.:	
Rubr.:	

OFÍCIO Nº 491 /2002 - IBAMA/DILIQ/CGLIC

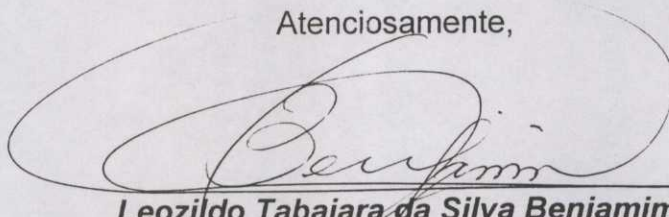
Brasília-DF, 09 de outubro de 2002.

Senhor Presidente,

Cumprimentando Vossa Senhoria e dando prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental referente ao empreendimento da Usina Termelétrica Candiota III, localizado do município de Candiota/RS, vimos por meio deste encaminhar, em anexo, a Renovação Licença de Previa Nº 1032/1998.

Lembramos que o empreendedor deverá publicar que recebeu do IBAMA a referida Licença, conforme Resolução CONAMA Nº 06/86, e enviar cópias para este Instituto.

Atenciosamente,



Leozildo Tabajara da Silva Benjamim
Coordenador Geral

A Sua Senhoria o Senhor
Presidente da CGTEE
Adroaldo M. Streck
Rua 7 de Setembro, 539 7º andar – centro
90.010-190 – Porto Alegre/RS

1987
1988
1989

EM BRANCO



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

FAX Nº 061 - 316-1306

SAIN - Av. L4 - CEP 70800-900 - BRASÍLIA/DF- FONE: 061 316 1290

DESTINATÁRIO: COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE
Dr. Adroaldo M. Streck - Presidente

Nº DE FAX: (0**51)3287-1532

DATA: 02/10/2002

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 01

Nº DO DOCUMENTO:

MENSAGEM / TEXTO

No âmbito do Processo de Renovação do Licenciamento ambiental para Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista para 350MW, a ser instalada no quadrante norte da área da Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II), no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, informamos que a Lei nº 9.960, de 28 de janeiro de 2000, definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA.

Sendo assim, o empreendedor deverá efetuar o pagamento referente à Renovação da Licença Prévia, conforme as seguintes instruções:

1. Documentos para pagamento: utilizar duas guias do **Documento de Recolhimento de Receitas - DR**, uma referente ao pagamento da Autorização e outra à Análise dos Documentos, preenchendo com os códigos abaixo discriminados:

LICENÇA PRÉVIA

No item **especificação**, escrever:

Código 5017 – Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Candiota III – Renovação da Licença Prévia nº 032/1998

Processo IBAMA nº Nº 02001.0026567/97-88

No item **valor do documento**, escrever:

R\$ 11.200,00

ANÁLISE

No item **especificação**, escrever:

Código 5027 - Análises dos Estudos Ambientais

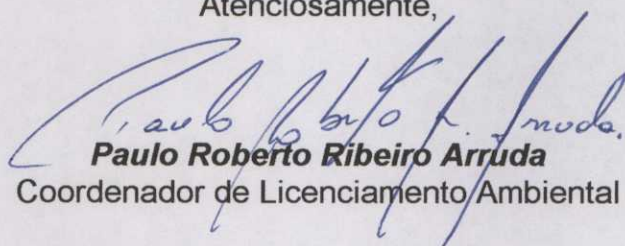
Processo IBAMA nº Nº 02001.0026567/97-88

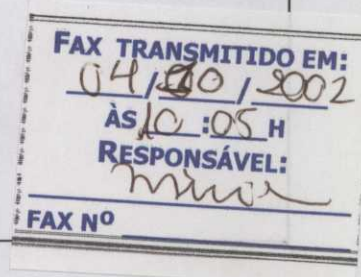
No item **valor do documento**, escrever:

R\$ 0,0

2. Local do Pagamento: qualquer agência da rede bancária autorizada.
3. Logo após o pagamento, solicitamos a gentileza de enviar as cópias dos referidos DRs para este Coordenadoria Geral de Licenciamento, para liberação da Renovação da Licença

Atenciosamente,


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento Ambiental



Fls.	_____
Pág.	_____
Rubric.	_____

EM BRANCO

Licença e Avaliação/Análise Ambiental
EMPREENHIMENTO: UTE CANDIOTA III

$$\text{Valor da Análise} = K + (A \times B \times C) + (D \times E \times F)$$

$$0,00 + 0,00 + 0,00$$

Onde:

A = Nº de Técnicos envolvidos na análise	0
B = Nº de horas/homem necessárias para análise	0
C = Valor em Reais da hora/homem + OS	96,05
Hora/homem	52,00
OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem)	44,05
D = Despesas com viagem	0,00
E = Nº de técnicos que viajaram	0
F = Nº de viagens necessárias	0
K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)])	0,00
Valor da Análise	0,00
Valor de Renovação da Licença Prévia	11.200,00
Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença)	11.200,00

Fls.:
Proc.:
Subs.:

EM BRANCO

Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/PR-131/2002

Porto Alegre, 25 de Outubro de 2002.

Sede

Rua 7 de Setembro, 539/9º andar - Centro

90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL

Tel.: 51-3287-1510

Fax: 51-3287-1505

Fls.: 941
Proc.: _____
Rubr.: _____

Ilmo. Sr.

DR. DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DILIQ

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DIELQ
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

SAIN-Via L4 Norte-Quadra 604

Edifício Sede do IBAMA

70.800-200

BRASÍLIA – DF

PROTOCOLLO

DLQAIIBAMA

Nº 20100.005920/02-10

Data: 05.11.02

Recebido:

Prezado Senhor:

Encaminhamos, em anexo, cópias das publicações providenciadas pela CGTEE, referentes à solicitação protocolada nesse IBAMA em 18/10/2002, da Licença de Instalação do empreendimento Usina Termelétrica Candiota III – 350 MW, em atendimento às disposições legais do processo de licenciamento ambiental.

Atenciosamente

J. Streck

ADROALDO M. STRECK
PRESIDENTE

1
 Técnica (A) a V.1
 de 06/11/02
 6u
 [Signature]
 Fundo Roberto Ribeiro
 Coordenador de Liberdade
 COSELD/CAJAMÁ

De Dado m, ao
M. Paulo Almeida
30-10-02
OFF

ACGITE
Companhia de Cimento Portland do Brasil S.A.

Fls.:
Proc.:
Folha:

EM BRANCO

PROTOCOLO
DE CLABAMA

N.º 2.000.000

Data: 10/10/77

Recebido:

[Handwritten signature]

ACGITE S.A.

Fls.:	942
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO
ZERO HORA

DATA: 24 / 10 / 02

 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
AVISO DE LICENÇA	
LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III	
A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 18 de outubro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença de Instalação relativa ao empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.	
Porto Alegre, 23 de outubro de 2002	
Adroaldo M. Streck Presidente	

EM BRANCO

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO

DATA: 24 / 10 / 02

PÁGINA(S): 052



4 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica –
CGTEE torna público que requereu em 18 de outubro de 2002, ao **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**, a **Licença de Instalação** relativa ao empreendimento **Usina Termelétrica Candiota III**, com potência de geração total prevista para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 23 de outubro de 2002
Adroaldo M. Streck,
Presidente.

EM BRANCO

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

DATA: 24 / 10 / 02

PÁGINA(S): 59

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

AVISO DE LICENÇA

A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 18 de outubro de 2002, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença de Instalação relativa ao empreendimento Usina Termelétrica Candiota III, com potência de geração total prevista para 350 MW, a partir da queima de carvão mineral, localizada na BR 293, Km 127, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 23 de outubro de 2002

ADROALDO M. STRECK
Presidente

EM BRANCO

DOCUMENTO

Fls.:	945
Proc.:	
Rubr.:	

Nº Documento : 20100.008325/02 -64

Nº Original : 124/02

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Data : 26/12/02

Assunto : ENCAMINHA RELATÓRIO REF. A USINA TERMELÉTRICA PRESIDENTE MÉDICI E DO MONITORAMENTO DE CANDIOTA

ANDAMENTO

De : DEAMB

Para : DEREL

Data de Andamento: 26/12/02 16:18:00

Observação: À CGLIC

Assinatura da Chefia do(a) DEAMB

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Atenciosamente
Paulo Arruda
Em 03/01/03
Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COGEL/DLO/IBAMA

De Ordem,
Ao Sr. Paulo Arruda

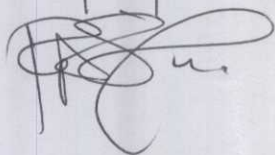
30.12.02

CAF

Cátia Frota Parente
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental
Projeto PNUD/IBAMA

Recebi em

30/01/03



Assinatura
Assinatura
Assinatura

Fls.:	946
Proc.:	
Rubr.:	

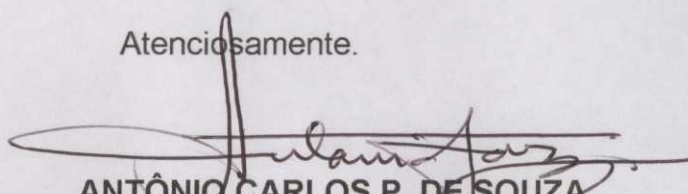
Candiota, 12 de dezembro de 2002.

Ao
Dr. Donizetti Aurélio do Carmo
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental
SAIN L4 Norte - Edifício Sede do IBAMA
70800-200
Brasília - DF

Prezado Senhor.

Estamos encaminhando as relatório automonitoramento do efluente líquido industrial da Usina Termelétrica Presidente Médici e do monitoramento ambiental de Candiota, referentes ao semestre Junho 2002 a Novembro de 2002.

Atenciosamente.


ANTÔNIO CARLOS P. DE SOUZA
Diretor Técnico

_____	Para:
_____	Assunto:
_____	Assinatura:

EM BRANCO

[Faint, illegible handwriting]

RELATÓRIO DO MONITORAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA Junho à Novembro de 2002

Fls.:	947
Proc.:	
Rubr.:	

Monitoramento do Efluente Global da Usina

Vazão – Nos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro os resultados não foram satisfatórios neste parâmetro, decorrentes principalmente das precipitações pluviométricas mais expressivas, todavia buscando uma solução para esta condição desfavorável já foi concluído processo licitatório com contratação da prestação de serviços técnicos de engenharia para construção do desvio da contribuição pluvial indevida à área adjacente ao Centro de Visitação da UPME (Contrato CGTEE/DTPC/032/2002). Não obstante estamos constituindo um grupo técnico de trabalho que está buscando melhor identificar novas causas e soluções para os desvios neste parâmetro. O desvio da contribuição pluvial, em fase final de implantação, melhorou sensivelmente este parâmetro a partir do mês de novembro.

pH – Os valores medidos no efluente à saída das bacias de sedimentação, apresentaram a quase totalidade dos resultados dentro do padrão, mediante neutralização com ácido sulfúrico (H_2SO_4), controlado manualmente, quando necessário.

Foi adquirido um tanque, com capacidade para armazenar 10.000 litros de H_2SO_4 , bem como um sistema de neutralização automático para melhor atender a este parâmetro, este último em fase final de testes, buscando assegurar a totalidade dos valores dentro do range fixado pelo órgão ambiental.

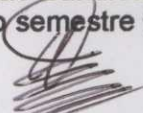
Sólidos Suspensos – As principais causas das elevações destes valores, nos meses de julho, agosto e setembro foram às contribuições que ocorreram por meio de canais paralelos às bacias e também o desmoronamento do talude da estrada do carvão. As ações previstas e descritas no item vazão deverão contribuir significativamente na melhora dos resultados, pois estão também previstas no mesmo projeto, as adequações dos canais (revestimento), recuperação do talude da estrada do carvão, além da redução de vazão nos períodos de chuva.

Coliformes Fecais – A maioria das análises realizadas neste semestre apresentaram resultados abaixo de 3000 NMP/100ml. Está sendo tratada junto a FEPAM a correção da Portaria 05/89, a qual apresenta erro de digitação.

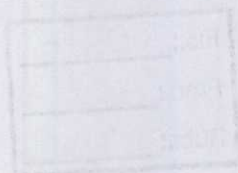
Os demais parâmetros monitorados no efluente tratado, **Óleos e Graxas, Metais, Dureza Total, Temperatura, D.Q.O. e Sólidos Sedimentáveis**, atenderam plenamente os parâmetros exigidos.

Monitoramento da Qualidade do Ar

Partículas Totais em Suspensão – A concentração de partículas totais em suspensão no ar ambiente é monitorada na Estação Aeroporto de Candiota e na Estação Candiota, através de amostradores de grande volumes (Hi-Vol). As médias geométricas do semestre foram: **25,20 mg/m³** na Estação Aeroporto e **25,15 mg/m³** na Estação Candiota.



RELATÓRIO DO MONITORAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA Junho à Novembro de 2002



Monitoramento do Efluente Global de Usina

Variou - Nos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro os resultados não foram analisados neste parâmetro, decorrentes principalmente das condições climáticas mais exuberantes, tornando desnecessária a coleta para esta condição desfavorável. A coleta foi realizada com frequência de uma vez por semana, com o intuito de verificar o desempenho da estação de tratamento de efluentes para controle do nível de contaminação ambiental. Neste período, foram coletadas amostras de efluente global, com o intuito de verificar o desempenho da estação de tratamento de efluentes para controle do nível de contaminação ambiental. O nível de contaminação ambiental foi considerado dentro dos limites estabelecidos, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos.

EM BRANCO

pH - Os valores medidos no efluente global, durante o período de monitoramento, apresentaram-se dentro dos limites estabelecidos, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos. O nível de contaminação ambiental foi considerado dentro dos limites estabelecidos, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos.

Sólidos Suspensos - As principais causas das elevações destes valores, nos meses de junho, julho e agosto, foram as condições desfavoráveis de clima, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos. O nível de contaminação ambiental foi considerado dentro dos limites estabelecidos, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos.

Coliformes Fecais - A maioria das análises realizadas neste parâmetro apresentaram resultados abaixo de 3000 NMP/100ml. Esta sendo valor limite para a FEPAM e com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos.

Os demais parâmetros monitorados no efluente global, Óleos e Graxas, Metais Pesados, Total, Temperatura, D.O. e Sólidos Sedimentáveis, apresentaram resultados dentro dos limites estabelecidos.

Monitoramento da Qualidade do Ar

Partículas Totais em Suspensão - A concentração de partículas totais em suspensão no ar ambiente é monitorada na Estação Aeronáutica de Candiota, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos. O nível de contaminação ambiental foi considerado dentro dos limites estabelecidos, com o nível de contaminação ambiental considerado dentro dos limites estabelecidos.

Dióxido de Enxofre – O monitoramento de SO_2 continua sendo realizado na Estação Candiota.

No monitoramento foi utilizado o método do Peróxido de Hidrogênio para esta determinação. Este semestre foram realizadas (19) dezenove análises, das quais detectamos concentração em (5) cinco amostragens, tendo estas gerado um valor médio de $0,77 \text{ mg/m}^3$. As (14) quatorze restantes apresentaram valores abaixo do limite de detecção. Aguardamos o retorno a operação dos analisadores automáticos, conforme descrito no item seguinte.

Dióxido de Nitrogênio – O analisador automático APNA 360 de fabricação HORIBA instalado na Estação Aeroporto, está desligado, em manutenção.

Obs: Já foi concluído processo licitatório objetivando contratar a aquisição de peças, conforme Contrato CGTEE/DTPC/107/2001, assinado em 15.04.2002.

Concomitantemente foi contratada empresa representante da HORIBA no Brasil para o fornecimento dos serviços de manutenção e calibração dos equipamentos automáticos para monitoramento do ar APSA (SO_2) e APNA (NO_x).

A manutenção dos equipamentos já está concluída, devendo chegar a Candiota nos próximos dias.

Qualidade das Chuvas – O monitoramento das chuvas da região é realizado através de pluviômetros, coletores totais e coletores automáticos, para posterior medida de pH no laboratório de Meio Ambiente da DTPC. As coletas são realizadas em períodos de 24 horas nas estações Aeroporto, Candiota III, Bagé II, Aceguá e Candiota II (este ponto somente medida de volume de chuva).

A precipitação total medida no semestre na estação Candiota II, utilizada como referência pluviométrica, foi de 1.006,15 mm. O mês mais chuvoso foi setembro com 229,30 mm e o menos chuvoso foi novembro com 114,55 mm. A maior precipitação foi registrada em 12.09.2002, com 92,50 mm.

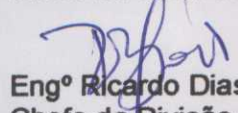
Os valores de pH médios registrados foram respectivamente 5,50 (Estação Aeroporto); 5,62 (Estação Candiota III); 5,53 (Estação Bagé II) e 5,45 (Estação Aceguá).

Os menores valores de pH medidos foram respectivamente 4,7 (dia 25.11 na Estação Aeroporto); 4,8 (dia 12.09 na Estação Candiota III); 4,6 (dia 26.11 na Estação Bagé II) e 4,7 (dia 01.08 na Estação Aceguá).

Os maiores valores de pH medidos foram respectivamente 7,10 (dia 19.09 na Estação Aeroporto); 6,60 (dia 18.06 na Estação Candiota III); 6,91 (dia 19.09 na Estação Bagé II) e 6,70 (dia 18.06 na Estação Aceguá).

Candiota, 05 de dezembro de 2002.


Engº Antônio Siqueira
Responsável Técnico p/ Monitoramento
Chefe do Setor de Engenharia


Engº Ricardo Dias Blois
Chefe da Divisão de Produção de Candiota

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
CNPQ - 303001/2002-0
Rua 15 de Novembro, 1500
Faz. Santa Helena, 04551-900
São Paulo, SP



IBPDE

Dióxido de Enxofre - O monitoramento de SO_2 continua sendo realizado na Estação

Candonga. No monitoramento foi utilizado o método de Peróxido de Hidrogênio para a determinação. Este semestre foram realizadas 120 determinações, das quais destacamos as seguintes: em 05/05, cinco amostragens, tendo as seguintes médias: 0,77 mg/m³, 0,75 mg/m³, 0,73 mg/m³, 0,71 mg/m³ e 0,69 mg/m³. As amostragens foram realizadas a partir da linha de defesa. As amostragens foram realizadas a partir da linha de defesa. As amostragens foram realizadas a partir da linha de defesa.

Dióxido de Nitrogênio - O analisador automático APNA 360 da fabricante HORIBA instalado na Estação Candonga, em manutenção. O analizador foi substituído por um analizador automático APNA 360 da fabricante HORIBA, em 15/04/2002. O analizador foi substituído por um analizador automático APNA 360 da fabricante HORIBA, em 15/04/2002. O analizador foi substituído por um analizador automático APNA 360 da fabricante HORIBA, em 15/04/2002.

EM BRANCO

Qualidade das Chuvas - O monitoramento das chuvas da região é realizado através de pluviômetros, colétores totais e colétores automáticos, para posterior medição de pH no laboratório de Meio Ambiente do UFRJ. As coletas são realizadas em períodos de 24 horas nas estações: Aeroporto, Candonga II, Baga II, Acqua e Candonga II (este ponto somente registra o volume de chuva).

A precipitação total média no semestre na estação Candonga II, utilizada como referência pluviométrica, foi de 1.005,15 mm. O mês mais chuvoso foi setembro com 229,30 mm e o menos chuvoso foi novembro com 114,85 mm. A maior precipitação foi registrada em 12/09/2002, com 82,50 mm.

Os valores de pH médios registrados foram respectivamente 5,00 (Estação Aeroporto), 5,02 (Estação Candonga II), 5,55 (Estação Baga II) e 5,45 (Estação Acqua). Os menores valores de pH médios foram respectivamente 4,7 (dia 28/11 na Estação Aeroporto), 4,8 (dia 12/09 na Estação Candonga II), 4,6 (dia 28/11 na Estação Baga II) e 4,7 (dia 01/08 na Estação Acqua).

Os maiores valores de pH médios foram respectivamente 7,10 (dia 18/09 na Estação Aeroporto), 6,80 (dia 18/09 na Estação Candonga II), 6,91 (dia 18/09 na Estação Baga II) e 6,70 (dia 18/09 na Estação Acqua).

Candonga, 05 de dezembro de 2002.

Eng.º André Silveira
Responsável Técnico do Monitoramento
Chefe do Setor de Engenharia

Eng.º Ricardo Dias Silva
Chefe da Divisão de Produção de Candonga

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANTILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARAMETRO	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (mg/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída			
01/06/2002	6.510,64	5.056,12	11,4	8,2	21,0	18,6	16,3	15,8	140,0	140,0	226,0	32,0	35,0	0,0	240,0	7,2	7,2
02/06/2002	7.020,64	6.826,10	10,3	8,1	22,0	21,7	17,3	30,0	135,0	135,0	228,0	32,0	5,5	0,0	240,0	6,5	6,5
03/06/2002	32.632,40	36.311,80	11,0	8,4	20,1	19,1	19,1	78,8	115,0	115,0	286,0	170,0	7,0	0,0	3.600,0	9,6	9,6
04/06/2002	8.254,40	8.749,00	9,4	7,2	22,4	22,4	22,4	41,3	132,0	132,0	554,0	58,0	4,0	0,0	450,0	9,4	9,4
05/06/2002	5.578,20	6.802,60	7,2	7,6	24,0	23,1	23,1	23,0	126,0	126,0	184,0	28,0	2,5	0,0	350,0	9,3	9,3
06/06/2002	7.585,60	7.682,00	10,2	7,3	23,4	22,0	12,2	38,4	135,0	135,0	196,0	24,0	4,0	0,0	240,0	5,5	5,5
07/06/2002	5.393,10	6.540,40	10,3	8,0	22,0	21,0	11,1	33,8	172,0	172,0	176,0	32,0	7,0	0,0	350,0	5,0	5,0
08/06/2002	7.199,43	7.311,44	8,5	8,5	24,0	22,1	17,7	26,2	155,0	155,0	124,0	14,0	10,0	0,0	240,0	5,9	5,9
09/06/2002	5.775,65	5.811,56	11,0	8,5	21,0	20,9	19,5	25,3	153,0	153,0	118,0	14,0	15,2	0,0	240,0	8,3	8,3
10/06/2002	6.565,10	6.428,20	10,4	8,2	19,3	18,3	8,4	18,2	128,0	128,0	180,0	16,0	19,0	0,0	350,0	9,6	9,6
11/06/2002	6.993,40	3.925,50	11,0	7,4	18,5	18,0	6,5	20,6	128,0	128,0	136,0	24,0	6,0	0,0	240,0	5,9	5,9
12/06/2002	5.850,00	6.061,00	10,4	7,6	18,0	17,6	5,7	32,4	140,0	140,0	106,0	12,0	7,0	0,0	240,0	6,4	6,4
13/06/2002	7.172,40	7.110,10	8,4	7,2	18,6	18,1	12,6	49,0	135,0	135,0	240,0	28,0	2,5	0,0	240,0	5,1	5,1
14/06/2002	5.481,40	5.682,10	9,3	6,9	17,0	16,7	7,6	20,3	175,0	175,0	234,0	20,0	9,0	0,0	240,0	8,9	8,9
15/06/2002	6.807,88	6.459,20	12,1	8,2	17,0	16,7	8,9	16,0	153,0	153,0	254,0	14,0	14,0	0,0	240,0	5,6	5,6
16/06/2002	7.590,35	6.320,73	11,7	8,6	19,0	18,5	14,1	16,0	186,0	186,0	158,0	12,0	8,0	0,0	240,0	6,6	6,6
17/06/2002	12.874,00	12.061,80	7,0	8,3	20,1	19,4	15,7	29,4	210,0	210,0	424,0	20,0	1,2	0,0	240,0	5,2	5,2
18/06/2002	15.813,00	14.433,30	7,3	8,3	19,0	18,0	10,5	51,6	157,0	157,0	162,0	68,0	3,0	0,1	350,0	5,4	5,4
19/06/2002	9.166,70	8.504,20	11,3	8,0	18,2	17,8	11,0	42,4	134,0	134,0	426,0	26,0	12,0	0,0	240,0	5,0	5,0
20/06/2002	8.137,30	7.783,60	10,3	7,8	19,0	18,1	13,2	35,3	95,0	95,0	190,0	22,0	5,0	0,0	350,0	6,2	6,2
21/06/2002	6.148,80	6.486,20	11,2	7,6	19,0	18,5	10,8	22,1	120,0	120,0	188,0	14,0	8,0	0,0	240,0	7,7	7,7
22/06/2002	6.124,60	6.080,20	12,8	8,3	18,0	16,0	4,0	24,6	95,0	95,0	198,0	12,0	2,0	0,0	240,0	4,2	4,2
23/06/2002	6.968,92	6.715,10	12,3	8,3	16,0	18,0	3,0	22,4	115,0	115,0	170,0	22,0	8,0	0,0	240,0	4,6	4,6
24/06/2002	4.299,80	6.774,60	7,0	8,4	15,0	14,6	4,4	30,1	120,0	120,0	148,0	12,0	30,0	0,0	240,0	5,2	5,2
25/06/2002	9.331,90	8.584,80	10,4	8,4	15,0	14,3	5,5	29,4	143,0	143,0	252,0	18,0	7,0	0,0	240,0	6,3	6,3
26/06/2002	8.181,40	7.826,70	8,4	8,4	16,0	15,0	16,1	22,5	140,0	140,0	320,0	22,0	2,0	0,0	240,0	8,2	8,2
27/06/2002	6.672,40	6.239,20	6,4	8,3	14,6	13,7	10,9	22,5	117,0	117,0	254,0	38,0	2,5	0,0	240,0	8,8	8,8
28/06/2002	7.944,30	7.452,70	7,1	7,0	17,0	16,4	18,0	24,2	107,0	107,0	804,0	18,0	8,0	0,0	2.300,0	4,6	4,6
29/06/2002	7.519,22	7.084,10	8,1	7,3	19,0	20,9	18,0	39,0	110,0	110,0	292,0	20,0	6,0	0,0	450,0	5,2	5,2
30/06/2002	5.229,95	5.036,41	10,6	8,1	21,0	19,7	19,0	46,9	108,0	108,0	928,0	24,0	7,0	0,0	780,0	7,2	7,2
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,6		40oC		144,0	200,0	200,0		46,00		1,0	3.000,0	10,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples	simples

Fls.: 949

Proc.:

Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blos
Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **950**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T. Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S. Susp. (mg/l)		S. Sed. (ml/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/07/2002	7.663,70	7.082,40	5,4	6,8	18,0	17,6	9,6	26,3	103,0		394,0	30,0	2,0	0,0	450,0	6,8
02/07/2002	7.873,80	7.189,90	3,9	7,7	18,0	17,6	15,6	44,6	83,0		296,0	30,0	4,0	0,0	780,0	8,1
03/07/2002	7.233,00	7.229,60	8,1	7,2	20,0	20,0	18,6	26,8	100,0		1.058,0	30,0	14,0	0,0	240,0	4,0
04/07/2002	7.644,20	7.180,30	7,3	7,0	21,0	20,0	14,0	39,7	158,0		1.524,0	36,0	29,0	0,0	2.400,0	4,0
05/07/2002	8.704,35	8.704,35	11,3	7,8	21,0	20,0	14,0	42,6	132,0		294,0	14,0	4,5	0,0	780,0	4,1
06/07/2002	11.243,30	10.228,40	6,3	7,0	21,0	21,0	13,3	xx	xx		144,0	xx	6,0	xx	450,0	6,8
07/07/2002	8.790,40	8.744,80	7,3	7,5	19,0	19,0	8,4	xx	xx		146,0	xx	4,0	xx	450,0	5,5
08/07/2002	6.902,00	7.001,80	7,9	6,8	17,0	16,9	8,0	xx	xx		758,0	xx	9,0	xx	350,0	4,3
09/07/2002	6.944,00	7.008,40	8,3	6,9	17,0	16,0	8,2	46,6	160,0		512,0	44,0	2,5	0,0	240,0	6,7
10/07/2002	7.643,80	7.337,40	9,4	7,8	17,0	16,8	6,7	42,4	145,0		532,0	38,0	10,0	0,0	1.300,0	4,6
11/07/2002	6.369,90	6.252,30	2,4	7,9	17,0	16,4	3,7	57,8	130,0		276,0	50,0	4,0	0,0	350,0	7,2
12/07/2002	6.561,60	2.118,90	11,0	7,0	15,0	14,2	10,4	71,3	154,0		270,0	24,0	9,0	0,0	290,0	6,1
13/07/2002	5.701,08	3.015,44	11,6	8,2	15,0	15,5	11,8	70,6	148,0		664,0	42,0	4,0	0,0	350,0	6,2
14/07/2002	6.808,64	6.536,24	12,4	8,1	17,0	17,0	13,0	72,6	125,0		248,0	28,0	5,0	0,0	350,0	4,8
15/07/2002	6.916,50	6.726,50	11,2	8,3	17,0	16,7	11,8	61,0	126,0		180,0	34,0	7,0	0,0	240,0	3,0
16/07/2002	4.686,40	5.060,40	11,3	7,8	17,0	16,9	14,1	40,7	106,0		294,0	40,0	3,0	0,0	350,0	3,5
17/07/2002	4.620,40	7.005,50	10,0	6,8	18,0	17,4	11,7	28,0	30,0		168,0	44,0	4,0	0,0	240,0	9,4
18/07/2002	5.694,70	6.187,40	11,4	7,0	17,0	16,9	14,7	72,0	185,0		288,0	36,0	7,0	0,0	350,0	5,3
19/07/2002	5.757,70	5.713,70	9,0	8,0	17,0	16,8	14,9	26,0	145,0		154,0	26,0	5,0	0,0	240,0	8,6
20/07/2002	8.186,05	7.574,17	10,9	8,6	19,5	18,0	16,4	24,0	140,0		164,0	46,0	2,0	0,0	240,0	9,0
21/07/2002	8.015,00	7.429,60	7,0	7,4	20,0	19,4	17,4	30,6	134,0		190,0	50,0	25,0	0,0	240,0	9,5
22/07/2002	7.328,90	7.137,40	9,1	7,2	20,0	19,5	17,1	16,3	125,0		486,0	60,0	6,0	0,1	240,0	6,9
23/07/2002	14.469,30	12.723,10	11,0	8,3	18,0	17,0	8,0	23,0	136,0		190,0	66,0	3,0	0,0	240,0	3,8
24/07/2002	11.290,10	10.099,20	9,0	7,5	19,0	18,3	17,7	23,0	130,0		924,0	26,0	11,0	0,0	240,0	3,9
25/07/2002	13.100,20	12.194,80	9,0	8,0	19,0	18,8	10,7	24,8	120,0		330,0	74,0	3,0	0,0	240,0	5,4
26/07/2002	9.442,90	8.581,40	9,8	7,0	19,0	18,3	12,2	18,4	118,0		226,0	56,0	4,0	0,0	450,0	7,7
27/07/2002	10.056,50	8.964,60	6,5	7,4	19,0	18,2	10,7	14,6	134,0		210,0	36,0	1,0	0,0	350,0	6,4
28/07/2002	10.098,20	9.396,74	11,0	8,1	18,0	16,8	4,0	36,2	120,0		716,0	50,0	5,0	0,0	240,0	7,2
29/07/2002	8.657,30	8.090,70	11,3	7,2	17,0	16,0	10,9	22,3	118,0		786,0	58,0	10,0	0,0	450,0	5,9
30/07/2002	9.594,80	4.296,60	6,9	7,2	15,0	14,0	11,3	37,2	145,0		650,0	98,0	6,0	0,1	350,0	4,0
31/07/2002	16.405,00	15.960,40	10,6	6,8	18,0	17,4	13,7	45,0	109,0		960,0	142,0	24,0	0,1	350,0	3,6
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40°C		144,0	200,0			45,00		1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

Fls.: 951

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Elias Biolo

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **952**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T. Ámos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S. Susp. (mg/l)		S. Sed. (mg/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/08/2002	8.549,40	9.074,50	5,3	7,2	17,5	17,0	5,8	37,0	109,0	458,0	118,0	52,0	0,1	350,0	3,6	
02/08/2002	8.658,90	8.658,90	11,2	6,8	17,0	16,5	5,5	51,7	160,0	370,0	156,0	20,0	0,1	400,0	7,0	
03/08/2002	8.670,54	8.670,54	10,6	8,0	20,0	16,0	10,4	14,7	158,0	420,0	26,0	22,0	0,0	350,0	3,2	
04/08/2002	6.195,70	6.195,70	11,2	7,3	17,0	16,9	12,1	13,8	160,0	160,0	24,0	5,0	0,0	240,0	3,3	
05/08/2002	5.380,00	5.380,00	10,8	7,0	18,0	17,4	12,2	20,8	120,0	412,0	18,0	80,0	0,0	240,0	2,6	
06/08/2002	5.768,70	5.768,70	11,4	7,9	17,0	16,8	10,8	24,2	126,0	206,0	12,0	6,0	0,0	240,0	3,8	
07/08/2002	4.288,70	4.288,70	10,7	7,4	17,0	16,7	13,2	20,6	133,0	152,0	12,0	4,0	0,0	240,0	6,7	
08/08/2002	6.982,40	6.982,40	11,0	7,4	17,2	17,0	17,2	21,2	124,0	202,0	38,0	8,0	0,0	350,0	5,8	
09/08/2002	25.555,30	25.555,30	7,0	7,0	18,3	17,1	16,2	42,4	106,0	694,0	128,0	12,0	0,1	450,0	3,9	
10/08/2002	8.488,20	8.488,20	11,0	7,8	17,0	16,8	16,0	18,4	150,0	130,0	32,0	3,0	0,0	350,0	3,4	
11/08/2002	7.627,20	7.627,20	11,3	7,0	18,3	18,0	18,0	14,7	146,0	156,0	24,0	6,0	0,0	240,0	3,3	
12/08/2002	7.562,10	7.562,10	9,9	7,1	17,2	17,0	17,0	xx	xx	256,0	xx	11,0	xx	350,0	3,5	
13/08/2002	8.344,80	8.344,80	10,3	7,0	16,8	17,0	18,1	xx	xx	526,0	xx	2,0	xx	240,0	2,4	
14/08/2002	5.387,20	5.387,20	8,7	7,0	17,2	17,0	13,0	xx	xx	538,0	xx	6,0	xx	350,0	2,2	
16/08/2002	2.653,54	2.798,28	11,2	7,1	17,0	17,1	5,6	14,7	146,0	160,0	54,0	9,0	0,1	350,0	5,4	
16/08/2002	4.004,00	4.638,90	7,1	7,1	18,0	18,1	15,2	xx	xx	154,0	xx	40,0	xx	240,0	4,5	
17/08/2002	6.502,30	6.336,80	7,3	7,3	20,0	20,6	18,4	xx	xx	238,0	xx	1,0	xx	350,0	2,8	
18/08/2002	6.447,90	6.675,40	7,8	7,9	22,0	21,6	20,0	xx	xx	1.322,0	xx	16,0	xx	350,0	2,2	
19/08/2002	6.765,60	6.312,60	5,3	8,0	21,8	21,2	18,2	xx	xx	294,0	xx	12,0	xx	350,0	2,3	
20/08/2002	21.472,50	19.497,80	6,6	7,1	19,8	20,2	14,1	xx	xx	516,0	xx	2,5	xx	2.300,0	2,7	
21/08/2002	17.309,50	18.639,60	9,8	7,4	18,0	17,1	11,3	xx	xx	234,0	xx	6,0	xx	200,0	4,1	
22/08/2002	7.170,00	7.409,40	6,0	7,6	20,0	19,0	15,2	xx	xx	970,0	xx	25,0	xx	240,0	4,9	
23/08/2002	6.042,50	5.998,50	11,0	6,8	21,0	20,6	14,7	28,9	160,0	209,0	38,0	8,0	0,1	450,0	4,6	
24/08/2002	10.120,80	9.975,20	11,3	7,4	20,2	19,8	19,7	xx	xx	214,0	xx	5,0	xx	240,0	2,9	
25/08/2002	6.490,50	6.667,77	11,0	8,2	23,4	22,0	24,5	xx	xx	142,0	xx	4,0	xx	240,0	1,6	
26/08/2002	5.850,10	5.774,90	11,1	7,0	25,0	24,6	27,4	xx	xx	182,0	xx	6,0	xx	240,0	2,6	
27/08/2002	6.668,50	6.341,30	10,5	7,5	26,0	25,3	22,0	xx	xx	230,0	xx	3,5	xx	240,0	6,1	
28/08/2002	6.354,90	6.416,20	8,6	7,4	24,0	23,8	22,0	xx	xx	312,0	xx	12,0	xx	240,0	4,4	
29/08/2002	9.790,00	8.998,80	8,0	7,4	24,0	23,6	17,9	xx	xx	128,0	xx	2,5	xx	350,0	4,2	
30/08/2002	6.983,00	1.032,00	10,5	7,1	18,0	16,0	11,2	xx	xx	234,0	xx	8,0	xx	350,0	8,6	
31/08/2002	6.524,30	6.412,30	11,3	7,6	12,0	11,0	7,0	xx	xx	214,0	xx	6,0	xx	240,0	6,0	
Padrão Emissão		7.200,00		6.0-8,5		40°C		144,0	200,0		45,00		1,0	3.000,0	10,0	
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

Fis.: 953

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blois
Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **954**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (mg/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/09/2002	7.663,70	6.532,83	11,6	8,2	10,0	11,0	8,0				336,0		15,0		240,0	6,2
02/09/2002	6.441,30	6.070,90	10,3	7,8	15,8	15,9	5,8				186,0		9,0		240,0	8,4
03/09/2002	7.176,60	7.016,40	8,6	7,0	18,0	17,8	11,3				286,0		10,0		240,0	8,4
04/09/2002	7.110,00	9.725,60	10,0	7,9	18,0	17,7	14,1				234,0		10,0		240,0	4,8
05/09/2002	7.130,00	9.581,00	10,6	8,2	19,0	18,7	18,3				244,0		7,0		240,0	4,0
06/09/2002	5.402,80	6.071,60	5,3	7,0	21,2	21,0	14,0	26,8	210,0		158,0	50,0	4,5	0,1	350,0	6,4
07/09/2002	9.030,00	8.642,30	5,2	8,0	18,0	17,8	6,9				138,0		9,0		240,0	8,5
08/09/2002	9.030,50	7.150,87	10,3	7,5	23,0	19,0	10,0				360,0		13,0		450,0	8,5
09/09/2002	7.285,71	6.724,30	9,1	6,8	21,0	20,6	14,5				332,0		8,5		240,0	6,3
10/09/2002	6.866,20	7.251,10	9,4	7,2	21,0	20,8	17,8				316,0		4,5		240,0	6,2
11/09/2002	13.151,20	9.952,30	5,1	7,1	21,0	20,0	17,0				388,0		1,5		780,0	10,4
12/09/2002	32.882,20	38.875,90	10,5	6,8	19,1	18,8	15,8				264,0		3,0		4.900,0	10,2
13/09/2002	7.743,30	8.024,20	11,0	6,8	21,0	20,4	7,2	44,5	131,0		462,0	158,0	6,0	0,1	400,0	9,7
14/09/2002	5.878,05	6.159,70	10,8	8,1	22,0	20,5	15,0				258,0		7,0		350,0	5,2
15/09/2002	5.292,42	5.471,72	11,2	7,9	21,0	20,5	11,6				216,0		8,0		680,0	4,3
16/09/2002	6.988,20	6.683,70	10,3	7,2	21,0	20,2	16,8				190,0		2,5		240,0	6,4
17/09/2002	8.694,60	8.370,60	9,5	7,2	22,0	21,5	17,7				188,0		2,5		240,0	6,7
18/09/2002	8.225,60	8.395,20	9,8	7,2	23,6	21,9	19,4				406,0		29,0		240,0	7,8
19/09/2002	7.925,40	7.479,10	6,0	7,0	22,0	21,7	18,0	29,5	195,0		404,0	74,0	0,7	1,0	240,0	9,1
20/09/2002	17.541,60	20.685,70	11,0	8,0	19,0	18,2	11,3				205,0		0,8		240,0	5,7
21/09/2002	6.856,80	6.846,20	8,7	7,4	20,0	19,1	14,6				240,0		16,0		450,0	4,5
22/09/2002	6.884,50	6.829,90	11,2	7,4	20,0	19,2	7,9				256,0		3,6		240,0	7,6
23/09/2002	7.709,00	7.772,60	10,1	7,0	20,5	21,0	18,2				454,0		7,5		350,0	6,8
24/09/2002	7.164,40	7.306,80	10,1	7,4	22,0	21,3	16,7				242,0		3,0		350,0	8,9
25/09/2002	6.150,60	6.444,30	10,0	7,0	20,8	20,8	8,0	23,0	174,0		382,0	44,0	6,5	0,0	240,0	5,5
26/09/2002	6.400,20	6.944,30	10,1	6,8	23,0	22,1	21,8				208,0		8,0		240,0	4,6
27/09/2002	5.683,60	6.617,70	6,0	7,2	23,0	22,7	21,0				374,0		35,0		350,0	5,9
28/09/2002	5.271,80	6.827,17	7,4	8,1	23,2	22,8	22,3				174,0		2,0		680,0	5,1
29/09/2002	5.575,28	7.500,25	11,4	8,5	24,5	23,5	17,1				186,0		4,0		350,0	4,7
30/09/2002	12.443,80	12.610,90	10,0	7,2	22,0	21,2	16,7				198,0		8,0		240,0	4,0
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40°C		144,0	200,0		45,00			1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continua	continua	continua	continua	continua	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

Fis.: 955
Proc.:
Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **956**
Proc.: _____
Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS.

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)		pH		T. Amb.		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S. Susp. (mg/l)		S. Sed. (mg/l)		C. Fecals NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/10/2002	8.632,40	8.475,20	10,3	6,8	22,0	21,5	19,0				156,0	9	8,0		240,0	4,5
02/10/2002	8.310,00	8.700,80	8,9	7,8	23,0	22,4	23,0				240,0		4,0		240,0	7,9
03/10/2002	14.133,20	7.803,80	6,3	7,1	24,0	23,8	19,4				1.288,0	0	14,0		240,0	8,6
04/10/2002	7.175,90	7.194,70	7,2	6,9	34,6	23,8	17,0	25,8	180,0		1.202,0	45,0	8,0	0,1	240,0	6,8
05/10/2002	9.913,72	11.842,00	4,8	6,1	27,0	24,6	20,7				208,0		25,0		350,0	7,2
06/10/2002	7.119,01	7.520,08	5,1	6,2	26,0	24,0	19,6				186,0		6,0		240,0	6,4
07/10/2002	19.640,10	20.036,00	6,0	6,8	23,4	22,5	19,0				1.028,0	9	10,0		300,0	5,6
08/10/2002	17.389,20	21.441,20	5,6	7,5	24,0	22,3	20,0				324,0	0	18,0		1.100,0	5,4
09/10/2002	5.908,00	7.007,80	6,0	7,6	24,0	23,7	20,0				318,0		15,0		2.300,0	10,6
10/10/2002	8.808,00	9.279,30	6,2	7,2	25,0	24,5	20,6				364,0		5,0		4.900,0	10,8
11/10/2002	8.137,90	8.463,80	6,6	7,6	25,0	24,4	19,7	22,1	150,0		286,0	78,0	3,0	0,0	4.900,0	11,0
12/10/2002	11.111,95	7.799,95	6,8	7,6	25,0	24,0	19,6				96,0		7,0		4.900,0	10,6
13/10/2002	4.964,60	6.222,60	7,3	6,1	27,5	27,0	24,8				284,0		3,0		450,0	10,2
14/10/2002	6.474,30	6.900,00	6,7	6,9	29,0	28,5	30,0				368,0	9	10,6		1.300,0	10,6
15/10/2002	5.903,00	6.503,70	10,8	6,8	29,0	28,5	29,1				226,0		7,5		4.900,0	7,5
16/10/2002	8.640,20	8.724,10	6,5	6,9	28,0	27,4	21,0				432,0		5,4		2.200,0	5,4
17/10/2002	5.904,70	7.070,30	6,3	6,8	25,0	24,1	17,7				672,0		7,0		7.900,0	7,0
18/10/2002	4.810,50	7.760,50	6,1	7,0	24,0	23,0	15,7	22,8	148,0		232,0	22,0	2,0	0,0	7.900,0	7,9
19/10/2002	6.642,90	7.336,20	6,8	6,9	26,0	25,4	21,7				322,0		7,0		4.900,0	5,2
20/10/2002	6.027,80	7.067,20	6,3	7,0	26,0	25,6	23,5				206,0	9	2,0		2.400,0	4,8
21/10/2002	7.851,20	8.188,90	6,5	7,0	25,0	24,4	10,5				330,0		8,0		1.700,0	6,6
22/10/2002	8.197,80	8.066,70	6,5	6,9	22,1	21,6	18,0				884,0	0	11,0		3.300,0	7,9
23/10/2002	6.608,30	7.194,70	7,4	6,8	22,8	22,0	17,0				624,0		5,0		3.300,0	9,6
24/10/2002	6.731,90	7.030,06	6,3	6,8	24,0		16,0				572,0		6,0		780,0	9,2
25/10/2002	4.799,90	5.768,80	6,5	7,3	25,0		17,1	20,6	116,0		184,0	38,0	3,0	0,0	2.200,0	4,8
26/10/2002	5.071,17	6.105,32	12,0	8,1	24,0		21,0				274,0		7,0		350,0	7,4
27/10/2002	6.932,00	6.768,60	7,5	8,3	26,7		19,1				206,0	9	6,0		350,0	7,8
28/10/2002	6.904,60	7.325,80	10,3	6,8	27,0		24,2				136,0		9,0		450,0	7,5
29/10/2002	5.858,30	1.772,80	9,3	6,6	26,0		17,0				160,0	0	8,0		240,0	7,5
30/10/2002	6.533,50	6.745,90	11,2	8,3	25,0		21,8				484,0		8,0		240,0	5,9
31/10/2002	5.512,50	6.282,40	10,8	8,4	25,0		19,7				428,0		11,0		240,0	6,7
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40°C		144,0	200,0		45,00			1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continua	continua	continua	continua	continua	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **958**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

PARAMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T. Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)	S. Susp. (mg/l)		S. Sed. (ml/l)		C. Fecals NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída				Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/11/2002	4.831,00	5.363,00	9,8	7,8	24,0	23,8	18,2	15,4	111,0	160,0	22,0	2,0	0,0	240,0	9,3
02/11/2002	6.812,60	7.012,60	12,0	8,5	26,0	25,8	26,1			30,0		6,0		240,0	9,8
03/11/2002	6.662,80	6.861,23	11,8	7,8	23,0	22,0	23,0			116,0		4,5		240,0	6,1
04/11/2002	10.171,60	10.735,20	8,0	8,3	22,9	22,3	14,5			422,0		3,0		240,0	6,3
06/11/2002	7.204,20	7.787,30	9,3	5,3	22,5	21,9	15,0			728,0		4,0		240,0	5,8
06/11/2002	4.861,00	6.061,10	9,3	6,8	23,0	22,8	20,0			236,0		3,0		240,0	5,0
07/11/2002	5.686,40	6.397,70	9,2	8,0	23,0	22,4	21,3			1.328,0		3,5		240,0	4,1
08/11/2002	4.323,20	5.308,30	9,3	7,6	24,0	23,9	24,0	21,7	181,0	706,0	37,0	2,0	0,0	3.300,0	5,9
09/11/2002	5.205,10	6.705,70	7,5	7,6	25,0	24,6	25,0			236,0		3,0		450,0	7,1
10/11/2002	4.816,90	5.362,20	6,9	7,6	24,0	23,4	24,0			426,0		4,0		350,0	6,4
11/11/2002	4.521,10	5.162,60	7,1	6,3	23,0	22,0	23,0			1.136,0		1,0		450,0	9,3
12/11/2002	4.213,90	5.806,70	8,6	7,1	24,0	22,0	24,0			1.980,0		8,0		350,0	8,9
13/11/2002	4.251,10	4.786,60	9,4	7,4	25,0	24,5	23,1			770,0		9,0		450,0	7,8
14/11/2002	3.248,00	4.070,10	9,3	8,0	26,0	26,3	18,9	18,4	115,0	158,0	26,0	7,0	0,0	780,0	4,1
15/11/2002	7.362,90	7.442,50	6,9	7,1	26,5	26,6	22,3					0,1		780,0	6,5
16/11/2002	732,00	2.082,00	6,3	7,6	25,0	25,4	24,8					0,0		1.100,0	6,9
17/11/2002	422,00	1.055,00	7,6	7,4	27,0	26,7	26,5					0,0		780,0	4,1
18/11/2002	23,10	1.001,16	9,4	8,2	20,5	26,5	21,4					0,0		1.100,0	4,9
19/11/2002	4.110,40	3.170,60	7,2	7,8	23,7	25,6	22,6			1.302,0		8,0		780,0	5,6
20/11/2002	5.687,00	5.377,10	9,8	8,1	25,4	25,2	19,6			238,0		7,0		1.300,0	8,2
21/11/2002	8.415,20	8.819,60	9,5	8,1	25,9	25,3	22,5			486,0		5,0		450,0	8,4
22/11/2002	4.404,00	3.444,57	9,7	8,5	22,0	22,0	17,0	16,2	108,0	256,0	18,0	2,0	0,0	350,0	9,4
23/11/2002	4.723,98	781,39	10,3	8,3	26,0	24,5	21,4			144,0		5,0		450,0	9,5
24/11/2002	3.299,02	4.093,57	9,8	8,1	28,0	27,0	23,3			98,0		10,0		350,0	10,8
26/11/2002	7.202,40	7.340,50	7,6	8,4	27,5	27,1	21,7			620,0		1,5		1.100,0	6,7
26/11/2002	6.857,40	7.825,40	6,4	8,3	25,6	25,0	21,8			436,0		2,0		240,0	6,9
27/11/2002	5.730,00	5.880,00	10,8	8,4	26,5	26,4	26,7			184,0		7,0		450,0	8,4
28/11/2002	4.830,20	5.444,60	6,2	7,4	27,0	26,3	19,8			226,0		6,0		780,0	9,3
29/11/2002	4.213,00	4.779,40	6,8	7,1	25,0	25,0	20,3			368,0		18,0		350,0	5,3
30/11/2002	3.178,30	5.701,20	6,6	7,0	26,0	25,9	23,7	144,0	200,0	118,0	45,00	3,0		350,0	7,0
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40°C							1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/02**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blois
Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fis.: **960**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/06/2002									
02/06/2002									
03/06/2002	0,630	ND	0,030	0,140	0,030	0,760	0,170	ND	ND
04/06/2002									
05/06/2002									
06/06/2002									
07/06/2002									
08/06/2002									
09/06/2002									
10/06/2002	0,510	ND	0,020	0,260	0,040	0,840	0,630	ND	ND
11/06/2002									
12/06/2002									
13/06/2002									
14/06/2002									
15/06/2002									
16/06/2002									
17/06/2002	0,740	ND	0,020	0,310	0,070	1,170	0,710	ND	ND
18/06/2002									
19/06/2002									
20/06/2002									
21/06/2002									
22/06/2002									
23/06/2002									
24/06/2002	0,610	ND	0,020	0,180	0,020	0,920	0,210	ND	ND
25/06/2002									
26/06/2002									
27/06/2002									
28/06/2002									
29/06/2002									
30/06/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Límite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na F nº0019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: _____

Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/2002**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: **962**
Proc.:
Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/06/2002										
02/06/2002										
03/06/2002	0,090	0,130	0,010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
04/06/2002										
05/06/2002										
06/06/2002										
07/06/2002										
08/06/2002										
09/06/2002										
10/06/2002	0,010	0,090	0,010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11/06/2002										
12/06/2002										
13/06/2002										
14/06/2002										
15/06/2002										
16/06/2002										
17/06/2002	0,040	0,150	0,030	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18/06/2002										
19/06/2002										
20/06/2002										
21/06/2002										
22/06/2002										
23/06/2002										
24/06/2002	0,040	0,070	0,020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25/06/2002										
26/06/2002										
27/06/2002										
28/06/2002										
29/06/2002										
30/06/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/2002**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: **964**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/07/2002									
02/07/2002									
03/07/2002	1,12	ND	ND	ND	0,07	0,79	ND	ND	
04/07/2002									
05/07/2002									
06/07/2002									
07/07/2002									
08/07/2002									
09/07/2002	0,92	ND	ND	ND	0,04	0,25	0,05	ND	ND
10/07/2002									
11/07/2002									
12/07/2002									
13/07/2002									
14/07/2002									
15/07/2002									
16/07/2002	0,84	ND	ND	ND	0,04	0,76	0,02	ND	ND
17/07/2002									
18/07/2002									
19/07/2002									
20/07/2002									
21/07/2002									
22/07/2002									
23/07/2002									
24/07/2002	0,81	ND	ND	ND	0,05	ND	0,09	ND	ND
25/07/2002									
26/07/2002									
27/07/2002									
28/07/2002									
29/07/2002									
30/07/2002									
31/07/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

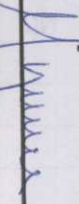
LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F nº0019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: 966

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.496.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/07/2002										
02/07/2002										
03/07/2002	0,12	0,17	ND	ND	0,24	ND	ND	ND	ND	ND
04/07/2002										
05/07/2002										
06/07/2002										
07/07/2002										
08/07/2002										
09/07/2002	0,09	0,09	ND	ND	0,11	ND	ND	ND	ND	ND
10/07/2002										
11/07/2002										
12/07/2002										
13/07/2002										
14/07/2002										
15/07/2002										
16/07/2002	0,09	0,05	ND	ND	0,14	ND	ND	ND	ND	ND
17/07/2002										
18/07/2002										
19/07/2002										
20/07/2002										
21/07/2002										
22/07/2002										
23/07/2002										
24/07/2002	0,05	0,11	ND	ND	0,180	ND	ND	ND	ND	ND
25/07/2002										
26/07/2002										
27/07/2002										
28/07/2002										
29/07/2002										
30/07/2002										
31/07/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F nº019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 968

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/08/2002									
02/08/2002	2,150	ND	0,006	0,630	0,050	0,460	0,040	ND	ND
03/08/2002									
04/08/2002									
05/08/2002									
06/08/2002									
07/08/2002									
08/08/2002	1,130	ND	ND	0,690	0,060	0,260	0,020	ND	ND
09/08/2002									
10/08/2002									
11/08/2002									
12/08/2002									
13/08/2002									
14/08/2002									
15/08/2002	0,840	ND	ND	0,970	0,070	0,210	0,030	ND	ND
16/08/2002									
17/08/2002									
18/08/2002									
19/08/2002									
20/08/2002									
21/08/2002									
22/08/2002									
23/08/2002	1,170	ND	ND	0,910	0,070	0,180	0,020	ND	ND
24/08/2002									
25/08/2002									
26/08/2002									
27/08/2002									
28/08/2002									
29/08/2002									
30/08/2002									
31/08/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/2002**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: **970**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/08/2002										
02/08/2002	0,360	0,130	ND	ND	0,440	ND	ND	ND	ND	ND
03/08/2002										
04/08/2002										
05/08/2002										
06/08/2002										
07/08/2002										
08/08/2002	0,200	0,070	ND	ND	0,300	ND	ND	ND	ND	ND
09/08/2002										
10/08/2002										
11/08/2002										
12/08/2002										
13/08/2002										
14/08/2002										
15/08/2002	ND	0,020	ND	ND	0,220	ND	ND	ND	ND	ND
16/08/2002										
17/08/2002										
18/08/2002										
19/08/2002										
20/08/2002										
21/08/2002										
22/08/2002										
23/08/2002	0,090	0,040	ND	ND	0,240	ND	ND	ND	ND	ND
24/08/2002										
25/08/2002										
26/08/2002										
27/08/2002										
28/08/2002										
29/08/2002										
30/08/2002										
31/08/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na F no019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/12/2002**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: **Eng. Ricardo Dias Blois**

Chefe da Divisão de Produção de Candiotá - DTPC

Fls.: **972**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE:E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/09/2002									
02/09/2002									
03/09/2002									
04/09/2002									
05/09/2002	1,920	ND	ND	0,440	0,030	0,730	0,030	ND	ND
06/09/2002									
07/09/2002									
08/09/2002									
09/09/2002									
10/09/2002									
11/09/2002									
12/09/2002									
13/09/2002	0,940	ND	ND	0,610	0,050	2,130	0,030	ND	ND
14/09/2002									
15/09/2002									
16/09/2002									
17/09/2002									
18/09/2002									
19/09/2002	0,710	ND	ND	0,920	0,070	1,810	0,040	ND	ND
20/09/2002									
21/09/2002									
22/09/2002									
23/09/2002									
24/09/2002									
25/09/2002	0,860	ND	ND	0,880	0,060	1,210	ND	ND	ND
26/09/2002									
27/09/2002									
28/09/2002									
29/09/2002									
30/09/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

**SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: 973.A

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000
CLASSE: E
LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/09/2002										
02/09/2002										
03/09/2002										
04/09/2002										
05/09/2002	0,440	0,200	ND	ND	0,640	ND	ND	ND	ND	ND
06/09/2002										
07/09/2002										
08/09/2002										
09/09/2002										
10/09/2002										
11/09/2002										
12/09/2002										
13/09/2002	0,210	0,130	ND	ND	0,360	ND	ND	ND	ND	ND
14/09/2002										
15/09/2002										
16/09/2002										
17/09/2002										
18/09/2002										
19/09/2002	0,150	0,090	ND	ND	0,180	ND	ND	ND	ND	ND
20/09/2002										
21/09/2002										
22/09/2002										
23/09/2002										
24/09/2002										
25/09/2002	0,110	0,070	ND	ND	0,370	ND	ND	ND	ND	ND
26/09/2002										
27/09/2002										
28/09/2002										
29/09/2002										
30/09/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Límite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

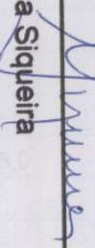
LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

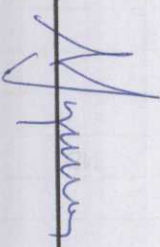
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira 

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 975

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/10/2002									
02/10/2002									
03/10/2002									
04/10/2002	0,840	ND	0,004	0,220	0,060	0,940	0,070	ND	ND
05/10/2002									
06/10/2002									
07/10/2002									
08/10/2002									
09/10/2002									
10/10/2002	1,240	ND	0,007	0,670	0,090	1,120	0,110	ND	ND
11/10/2002									
12/10/2002									
13/10/2002									
14/10/2002									
15/10/2002									
16/10/2002									
17/10/2002	0,710	ND	0,002	0,610	0,120	0,910	0,060	ND	ND
18/10/2002									
19/10/2002									
20/10/2002									
21/10/2002									
22/10/2002									
23/10/2002									
24/10/2002									
25/10/2002	0,740	ND	0,004	0,940	0,050	1,240	0,050	ND	ND
26/10/2002									
27/10/2002									
28/10/2002									
29/10/2002									
30/10/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

**SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F nº0019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa:

Nome e Cargo: Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 977

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/10/2002										
02/10/2002										
03/10/2002										
04/10/2002	0,250	0,140	ND	0,007	0,820	0,010	ND	ND	ND	ND
05/10/2002										
06/10/2002										
07/10/2002										
08/10/2002										
09/10/2002										
10/10/2002	0,310	0,220	ND	0,110	0,670	0,030	ND	ND	ND	ND
11/10/2002										
12/10/2002										
13/10/2002										
14/10/2002										
15/10/2002										
16/10/2002										
17/10/2002	0,300	0,160	ND	0,060	0,610	0,020	ND	ND	ND	ND
18/10/2002										
19/10/2002										
20/10/2002										
21/10/2002										
22/10/2002										
23/10/2002										
24/10/2002										
25/10/2002	0,260	0,120	ND	0,050	0,940	0,020	ND	ND	ND	ND
26/10/2002										
27/10/2002										
28/10/2002										
29/10/2002										
30/10/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F nº0019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 979

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/11/2002	0,620	ND	0,010	0,110	0,370	0,320	0,130	ND	ND
02/11/2002									
03/11/2002									
04/11/2002									
05/11/2002									
06/11/2002									
07/11/2002									
08/11/2002	0,840	ND	0,003	0,130	0,360	0,900	0,090	ND	ND
09/11/2002									
10/11/2002									
11/11/2002									
12/11/2002									
13/11/2002									
14/11/2002	0,810	ND	0,010	0,090	0,120	0,910	0,110	ND	ND
15/11/2002									
16/11/2002									
17/11/2002									
18/11/2002									
19/11/2002									
20/11/2002									
21/11/2002									
22/11/2002	1,120	ND	0,010	0,150	0,510	1,170	0,200	ND	ND
23/11/2002									
24/11/2002									
25/11/2002									
26/11/2002									
27/11/2002									
28/11/2002									
29/11/2002									
30/11/2002									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: _____

Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química

Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química

Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 981

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/11/2002	0,420	0,230	ND	0,007	1,300	0,030	ND	ND	ND	ND
02/11/2002										
03/11/2002										
04/11/2002										
05/11/2002										
06/11/2002										
07/11/2002										
08/11/2002	0,640	0,240	ND	0,010	0,610	0,020	ND	ND	ND	ND
09/11/2002										
10/11/2002										
11/11/2002										
12/11/2002										
13/11/2002										
14/11/2002	0,900	0,210	ND	0,006	0,740	0,020	ND	ND	ND	ND
15/11/2002										
16/11/2002										
17/11/2002										
18/11/2002										
19/11/2002										
20/11/2002										
21/11/2002										
22/11/2002	0,710	0,250	ND	0,010	0,960	0,050	ND	ND	ND	ND
23/11/2002										
24/11/2002										
25/11/2002										
26/11/2002										
27/11/2002										
28/11/2002										
29/11/2002										
30/11/2002										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na F no 019/2002-DL

Parâmetros analisado Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/12/2002

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA CHUVA - 06/2002 à 11/2002

Data da coleta	Estação Aeroporto			Estação Candiota III			Estação Bagé II			Estação Aceguá			Candiota II
	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	
02/06/2002	6,00	5,51	18,50	6,60	11,75	11,30	5,40	5,21	56,00	5,00	5,23	66,00	12,00
03/06/2002	5,80	5,20	72,70	6,40	10,80	8,00	5,60	6,20	28,50	5,30	5,49	66,50	71,80
06/06/2002	5,60	4,19	4,80	5,70	5,91	13,60	5,10	3,48	23,00	5,20	4,22	18,00	8,00
07/06/2002	5,20	14,40	5,50	5,40	10,60	5,20	5,20	4,30	10,20	5,60	11,70	8,00	4,00
10/06/2002	5,20	14,70	0,40	5,20	11,69	0,50	5,20	22,90	0,40	5,60	14,96	0,50	0,40
17/06/2002	5,90	6,09	23,50	6,10	7,41	27,00	6,10	5,60	23,00	5,70	6,06	27,00	24,50
18/06/2002	6,40	4,20	16,40	6,60	9,74	17,20	6,20	3,23	18,00	6,70	6,33	12,40	18,00
01/07/2002	5,70	29,20	3,00	5,60	31,80	0,30	5,60	13,60	8,30	5,80	27,50	1,30	0,40
02/07/2002	5,90	14,60	4,40	6,20	27,40	3,40	5,90	5,30	11,30	6,10	40,20	3,10	3,00
05/07/2002	5,80	11,40	1,00	6,40	20,10	2,00	6,00	13,80	2,00	6,30	18,60	2,50	1,50
06/07/2002	5,20	4,33	23,00	5,50	3,09	27,00	5,90	6,41	28,00	5,30	4,21	52,50	24,00
07/07/2002	5,10	4,84	11,00	5,00	4,95	10,60	4,80	3,57	7,00	5,40	5,02	10,00	10,00
21/07/2002	6,20	16,10	7,40	6,30	35,20	2,50	6,10	16,60	7,20	5,20	13,40	21,00	3,00
22/07/2002	5,90	5,30	2,80	5,80	7,52	3,20	5,20	5,93	11,00	5,70	2,37	44,00	3,80
23/07/2002	6,00	5,44	15,70	5,90	6,40	15,50	5,70	4,33	8,00	5,80	4,94	4,00	7,00
24/07/2002	5,20	4,93	5,70	5,30	6,90	23,50	5,30	6,54	3,20	5,50	6,02	5,30	23,20
25/07/2002	5,00	3,20	24,50	5,20	3,90	24,00	5,40	3,44	21,00	5,10	3,40	21,20	18,00
27/07/2002	5,17	6,10	9,50	6,20	6,01	11,40	5,76	4,85	11,40	5,10	5,94	5,00	10,00
30/01/2002	5,87	10,65	28,00	6,00	3,79	26,00	6,41	3,86	25,20	5,61	5,88	25,00	24,00
01/08/2002	5,02	6,85	3,40	5,00	5,27	3,60	5,00	21,80	0,60	4,70	17,89	4,00	4,00
04/08/2002	5,10	8,34	2,40	5,41	4,24	1,70	5,40	14,20	1,20	5,00	10,20	0,50	2,10
08/08/2002	5,26	5,55	35,20	5,30	6,26	26,00	5,18	8,83	66,20	5,06	5,29	60,10	17,50
09/08/2002	5,60	4,61	60,00	5,41	4,91	52,00	5,80	5,51	21,00	5,09	7,03	17,00	39,00
13/08/2002	5,00	26,80	2,10	5,00	28,30	2,00	4,80	24,20	1,50	5,60	29,50	0,40	0,20
17/08/2002	5,50	40,50	3,40	5,50	38,40	3,00	5,60	42,60	2,50	4,80	20,40	5,00	3,50
19/08/2002	5,70	18,80	17,40	5,90	23,20	14,60	5,70	12,50	25,40	5,60	14,00	39,00	14,00
20/08/2002	4,90	6,36	54,10	5,10	4,83	60,30	5,70	6,47	65,70	5,20	6,20	34,00	52,00
21/08/2002	4,94	7,25	16,50	5,16	4,70	17,40	5,20	4,99	24,30	4,91	8,17	6,00	20,80
24/08/2002	5,60	11,10	5,20	5,50	9,18	10,30	5,50	8,66	3,00	4,94	18,94	1,00	14,00
29/08/2002	5,40	4,63	20,00	5,70	5,90	20,00	5,60	4,65	21,00	5,40	5,24	24,00	17,00
30/08/2002	5,70	6,75	1,70	5,30	4,39	4,00	5,80	7,91	0,10	5,60	5,46	0,20	3,80
02/09/2002	5,80	11,58	2,30	6,40	18,40	1,40	5,50	11,00	3,30	5,90	3,28	1,30	3,40
07/09/2002	5,60	9,90	15,30	5,90	9,61	17,10	5,40	6,50	18,40	5,40	8,70	21,30	16,30
11/09/2002	5,61	5,32	44,20	5,40	6,52	39,50	5,36	4,84	64,00	5,30	5,51	51,20	29,00
12/09/2002	4,92	5,90	56,80	4,80	8,38	92,00	5,10	5,46	5,24	4,80	11,31	52,00	92,50
17/09/2002	5,20	6,42	30,20	5,90	8,84	14,00	5,80	9,14	23,00	5,20	9,45	15,20	13,30
18/09/2002	5,24	22,20	1,10	5,40	12,60	1,20	5,10	12,30	1,40	5,30	30,50	1,00	1,80
19/09/2002	7,10	3,14	43,50	6,50	2,47	48,00	6,91	2,04	39,10	6,26	3,37	43,00	49,00
20/09/2002	5,30	3,82	1,10	5,50	2,71	1,00	5,40	2,33	1,20	5,50	2,92	1,20	1,00
30/09/2002	5,20	14,40	25,00	5,20	20,40	28,00	5,50	14,70	31,70	5,60	13,80	31,00	23,00
01/10/2002	5,80	9,20	0,50	5,20	18,20	0,60	5,00	4,46	1,00	5,10	3,24	1,20	0,70
03/10/2002	5,30	11,56	32,00	5,40	6,52	32,10	5,10	5,41	56,50	5,50	5,51	27,20	29,00
07/10/2002	5,80	4,78	101,00	5,42	4,79	109,00	5,80	5,14	105,00	5,55	7,08	104,00	86,00
08/10/2002	5,30	5,34	6,50	5,30	4,97	8,20	5,30	4,32	3,00	5,32	4,97	27,00	23,00
09/10/2002	4,90	33,20	1,20	5,20	27,80	1,00	5,40	24,70	2,70	5,10	6,39	15,00	1,00
10/10/2002	5,20	8,26	7,50	5,30	5,98	8,70	5,50	5,16	8,30	5,70	4,91	6,50	7,00
12/10/2002	5,40	6,24	9,70	5,10	10,45	9,50	5,80	6,72	10,00	5,30	5,32	19,00	8,70
16/10/2002	6,20	5,31	17,00	6,20	5,55	22,60	6,20	3,44	32,00	6,20	6,00	26,00	16,60
17/10/2002	6,00	14,40	0,80	5,80	12,60	0,70	5,80	7,41	0,50	6,24	17,80	1,00	0,90
19/10/2002	5,70	13,40	4,50	5,60	8,74	9,20	5,70	4,52	8,50	6,00	7,74	25,90	9,70
20/10/2002	5,50	4,80	4,70	5,50	4,68	4,30	4,90	4,94	6,00	5,17	3,53	10,00	3,70
21/10/2002	5,40	9,39	10,00	5,90	7,40	8,90	5,30	5,29	11,00	5,70	7,49	6,20	6,70
24/10/2002	5,60	9,72	13,20	5,50	22,40	3,90	5,90	3,80	18,10	5,70	15,09	4,60	3,80
27/10/2002	5,70	13,70	12,20	5,70	14,30	12,20	5,70	7,01	34,00	5,75	10,70	10,40	11,00
04/11/2002	5,40	7,37	36,40	6,00	7,39	38,50	5,60	5,49	39,50	5,70	7,60	38,00	33,00
10/11/2002	5,70	11,52	6,80	6,10	13,32	7,50	5,70	12,40	9,00	5,60	14,45	6,50	6,25
15/11/2002	5,30	8,70	11,30	5,80	13,02	4,00	5,40	6,84	18,40	5,60	9,70	11,00	4,50
18/11/2002	5,00	15,10	6,10	5,70	12,21	6,00	5,20	8,24	10,00	5,10	9,31	18,00	5,50
20/11/2002	5,30	10,30	18,50	5,40	9,90	21,50	5,30	9,13	49,00	5,10	5,62	32,50	22,00
21/11/2002	4,90	10,49	4,80	5,30	5,22	9,10	5,80	10,34	0,20	5,30	6,83	0,40	11,00
25/11/2002	4,70	8,34	18,20	5,20	9,02	24,50	5,50	8,63	25,70	4,90	6,32	44,80	20,50
26/11/2002	5,70	15,60	7,30	5,40	8,74	8,80	4,60	7,47	1,50	5,40	10,21	2,40	9,50
28/11/2002	6,10	21,60	4,00	5,20	20,70	2,00	5,80	20,40	1,80	5,10	25,40	1,30	2,30

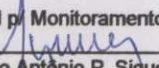
SMA/DTPC/CGTEE

Ass.: Coletor: 

Nome: Lasareno Cardoso

R.E.: 25.840/7

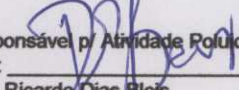
Responsável p/ Monitoramento

Ass.: 

Eng. Químico Antônio P. Siqueira

CRQ - 5ª Região 05301538

Responsável p/ Atividade Poluidora

Ass.: 

Eng. Ricardo Dias Blois

Chefe da DTPC

Fls.: 985
 Proc.:
 Rubr.:



Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Setor de Engenharia - Laboratório de Meio Ambiente

CANDIOTA / RS - FONE.: (051) 245-51-00 - CEP.: 96.495000 Ramo de Atividade: Produção de Energia

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR- 06/02 À 11/02

Particulado Total em Suspensão (PTS) e Dioxido de Enxofre (SO₂)

DATA	ESTAÇÃO AEROPORTO	ESTAÇÃO CANDIOTA	
	PTS (µg/m ³)	PTS (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
05/06/2002	29,93	12,56	0,00
11/06/2002	43,52	71,74	3,14
17/06/2002	24,85	12,12	0,00
23/06/2002	41,59	68,83	0,00
05/07/2002	27,58	24,92	0,00
11/07/2002	19,01	40,92	2,76
17/07/2002	40,50	37,00	0,00
24/07/2002	26,56	11,87	0,00
04/08/2002	19,60	6,65	0,00
10/08/2002	16,95	12,87	0,00
16/08/2002	26,76	5,95	3,04
22/08/2002	48,34	34,07	0,00
03/09/2002	25,11	46,47	2,83
09/09/2002	19,24	39,45	0,00
15/09/2002	45,86	34,54	0,00
21/09/2002	13,71	15,17	0,00
03/10/2002	23,04	EM	EM
09/10/2002	21,91	EM	EM
15/10/2002	42,35	EM	EM
21/10/2002	12,26	EM	EM
02/11/2002	41,17	EM	EM
08/11/2002	8,13	37,67	0,00
14/11/2002	36,76	40,70	2,92
20/11/2002	13,48	47,49	0,00

EM = Em manutenção

SMA/DTPC/CGTEE
 Ass.: Coletor: *[assinatura]*
 Nome : Lasareno Cardoso
 R.E.: 25.840/7

Responsável p/ Monitoramento
 Ass.: *[assinatura]*
 Eng. Químico Antônio P. Siqueira
 CRQ - 5a. Região 05301538

Responsável p/ Atividade Poluidora
 Ass.: *[assinatura]*
 Eng. Ricardo Dias Blois
 Chefe da DTPC

LCGTEE

Divisão de Produção de Cálculos - DTPC

Setor de Engenharia - Laboratório de Análise Ambiental - Produção de Engenheiros
CANDOTA RS - FONE: (051) 345-51-00 - CEP: 91.000-000 - FAX: (051) 345-51-01

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR - 08/02 A 11/02

Particulado Total em Suspensão (PTs) e Dióxido de Enxofre (SO₂)

DATA	ESTACÃO AEROPORTO		ESTACÃO CANDOTA	
	PTs (µg/m ³)	SO ₂ (ppm)	PTs (µg/m ³)	SO ₂ (ppm)
08/02/2002	20,93	0,00	11,14	0,00
11/02/2002	43,83	0,00	12,12	0,00
12/02/2002	24,83	0,00	08,83	0,00
13/02/2002	41,80	0,00	24,83	0,00
14/02/2002	37,88	0,00	40,93	0,00
15/02/2002	19,01	0,00	37,00	0,00
16/02/2002	40,90	0,00	11,87	0,00
17/02/2002	38,56	0,00	08,88	0,00
18/02/2002	18,88	0,00	12,87	0,00
19/02/2002	18,93	0,00	2,98	0,00
20/02/2002	38,78	0,00	34,07	0,00
21/02/2002	48,34	0,00	48,47	0,00
22/02/2002	58,71	0,00	39,46	0,00
23/02/2002	18,24	0,00	34,54	0,00
24/02/2002	48,88	0,00	18,17	0,00
25/02/2002	18,71	0,00	EM	EM
26/02/2002	38,04	0,00	EM	EM
27/02/2002	21,81	0,00	EM	EM
28/02/2002	42,33	0,00	EM	EM
29/02/2002	12,58	0,00	EM	EM
01/03/2002	41,77	0,00	EM	EM
02/03/2002	8,13	0,00	EM	EM
03/03/2002	38,78	0,00	EM	EM
04/03/2002	13,88	0,00	EM	EM

EM = Em manutenção

Responsável por Monitoramento

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Civil

Ass: Eng. Ricardo Dias Blos

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Civil

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Civil

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Químico Wilson P. Siqueira

Ass: Eng. Civil



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT-DT / 031-03

BR 293 - Km 127 S/N
96495-000 - Candiota - RS
Tel.: (0532) 45-51-00
Fax: (0532) 45-51-00

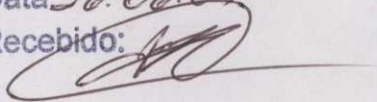
Candiota, 25 de junho de 2003.

PROTOCOLO

DLQA/IBAMA

Nº: 20100.006220/03-14

Data: 26.06.03

Recebido: 

Fls.: 986

Proc.: _____

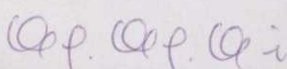
Rubr.: _____

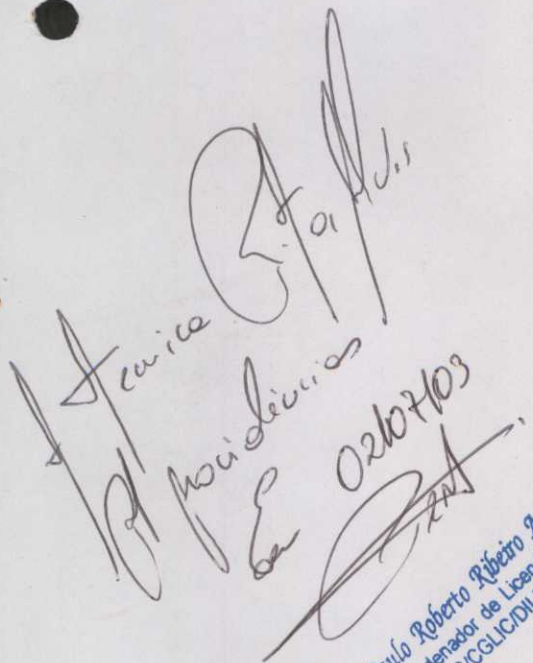
À
Dr. Nilvo Luiz Alves da Silva
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental
SAIN L4 Norte - Edifício Sede do IBAMA
70800-200
Brasília - DF

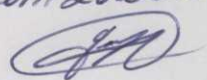
Prezado Senhor.

Estamos encaminhando os relatórios de automonitoramento do efluente líquido industrial da Usina Termelétrica Presidente Médici e do monitoramento ambiental de Candiota, referentes ao semestre Dezembro 2002 a Maio de 2003.

Atenciosamente.

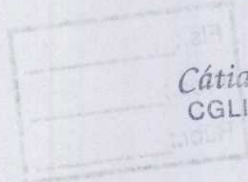

CARLOS MARCELO CECIN
Diretor Técnico


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILQ/IBAMA

ACGLIC
em 26.06.03


Hei Ode m,
ao Sr. Paulo Arruda

30/6/03



ERD
Cátia Frota Parente
CGLIC/DILIQ/IBAMA

atualizado

1.8

RELATÓRIO DO MONITORAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA Dezembro de 2002 à Maio de 2003

Fls.:	987
Proc.:	
Rubr.:	

Monitoramento do Efluente Global da Usina

Vazão – Nos meses de março e abril, principalmente, os resultados não foram satisfatórios neste parâmetro, a primeira causa identificada e provavelmente de maior contribuição é o vazamento no eixo da bomba de circulação, EBC 11, por problemas no engaxetamento e pela impossibilidade de parada deste equipamento frente à condição operacional, seguida da drenagem da zona de lama do Decantador 01, equipamento pertencente ao sistema de pré-tratamento d'água, cuja função é clarificar a água bruta por meio de um processo de adsorção promovido através da adição de sulfato de alumínio, cal e polieletrólito. Foi instalado um sistema para recuperação das perdas líquidas da EBC 11 que retornam para a caixa do Condensador 01. No caso do Decantador, a drenagem da zona de lama foi desviada para o lago de água bruta, retornando ao processo, impedindo desta maneira que estas contribuições fossem para o Sistema de Bacia de Tratamento do Efluente Líquido.

No P&D, Programa de Pesquisa de Desenvolvimento, biênio 2003/2004, existe uma linha de pesquisa junto a UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que está pesquisando soluções para o sistema de transporte de cinza pesada da Fase A da Usina Presidente Médici, objetivando a redução da contribuição deste sistema para as perdas líquidas.

pH – Os valores medidos no efluente à saída das bacias de sedimentação, apresentaram a totalidade dos resultados dentro do padrão, mediante neutralização com ácido sulfúrico (H_2SO_4), controlado manualmente, quando necessário. O Sistema automático está sofrendo alterações, objetivando minimizar a pressão sobre a válvula que localizada ao final da linha. Alterando o lay-out da tubulação tem-se a expectativa de solucionar o problema.

Sólidos Suspensos – A maioria dos valores, 88%, estão dentro dos limites determinados pelo órgão ambiental, as principais causas da extrapolação destes valores, quando ocorre, estão relacionadas as precipitações pluviométricas dos dias em que foram realizadas as amostras composta.

Coliformes Fecais – A grande maioria das análises realizadas neste semestre apresentaram resultados abaixo de 3000 NMP/100ml. A FEPAM está em processo de revisão da Portaria 05/89.

Os demais parâmetros monitorados no efluente tratado, **Óleos e Graxas, Metais, Dureza Total, Temperatura, D.Q.O. e Sólidos Sedimentáveis**, atenderam plenamente os parâmetros exigidos ao longo deste período.

Monitoramento da Qualidade do Ar

A CGTEE contratou a Empresa Emerson Process Management Ltda. através do Contrato CGTEE/DTPC/023/2002, assinado em 29.05.2002, no valor de R\$ 644.843,00, cujo objeto é o fornecimento e instalação de um sistema de monitoramento contínuo das emissões

RELATÓRIO DO MONITORAMENTO AMBIENTAL DE CANDIOTA Dezembro de 2002 a Maio de 2003

Monitoramento do Efluente Líquido da Usina

EM BRANCO

Variável - Nos meses de março e abril, principalmente, os resultados não foram satisfatórios neste parâmetro, a principal causa identificada é provavelmente de maior concentração de vazamento no eixo da bomba da circulação. EBC-11, por problemas no engastamento e pela impossibilidade de parada deste equipamento, houve a continuação operacional, seguida de deslocamento da zona de decantador. O equipamento parou durante os sistemas de manutenção de água, com a água parada por tempo de um processo de adição de cloro. Durante esse período, a água parada, com a poluição, foi tratada em um sistema para recuperação de água, EBC-11, que retornou para a rede de distribuição. O Início do Decantador, a drenagem da zona de lama foi desativada para a rede de água quente, tornando os processos, impedindo desta maneira que estes componentes fossem para o sistema de Bacia de Tratamento de Efluente Líquido.

No P&D, Programa de Pesquisa e Desenvolvimento, P&D 2002/2003, existe uma linha de pesquisa para o sistema de tratamento de efluente líquido, que está sendo desenvolvido para o sistema de tratamento de efluente líquido para as bacias líquidas.

pH - Os valores medidos no efluente líquido das bacias de sedimentação, representam a variabilidade dos resultados dentro do padrão, mediante neutralização com ácido sulfúrico 10%, controlado manualmente, durante o processo. O sistema automático está sendo utilizado, com o intuito de manter a pressão sobre a válvula que libera o ácido na linha.

Além disso, a análise de expectativa de resultados, com o intuito de manter a pressão sobre a válvula que libera o ácido na linha.

Sólidos Suspensos - A análise dos valores, 88%, estão dentro dos limites determinados pelo órgão ambiental, as principais causas de exatidão, nestes valores, quando ocorrem, estão relacionadas as precipitações pluviométricas dos dias em que foram realizadas as análises compostas.

Coliformes Fecais - A grande maioria das análises realizadas neste sistema apresentaram resultados abaixo de 5000 NMP/100ml. A REBAM está em processo de revisão da Portaria 02/88.

Os demais parâmetros monitorados no efluente líquido, Óleos e Graxas, Metais, Boro, Total, Temperatura, D.O., e Sólidos Sedimentáveis, obedecem plenamente os parâmetros exigidos ao longo deste período.

Monitoramento da Qualidade do Ar

A CATEE mantém a Empresa Emerson Process Management Ltda, através do Contrato CATEE/EMERSON/2002, assinado em 29 de 2002, no valor de R\$ 844.343,00, cujo objeto é o fornecimento e instalação de um sistema de monitoramento contínuo das emissões.



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Fls.:	988
Proc.:	
Rubr.:	

USINA TERMELÉTRICA PRESIDENTE MÉDICI
BR 293 - Km 127 S/N
96495-000 - Candiota - RS
Tel.: (053) 245-75-00
Fax: (053) 245-75-00

atmosféricas, composto de analisadores de SO₂, NO, NO_x e Opacidade. Os dados da concentração dos gases estão disponíveis no local desde fevereiro/2003, com previsão de estarem on-line em até sessenta dias. Os opacímetros deverão estar calibrados pela escala Ringelmann em sessenta dias e por meio de isocinéticas em até seis meses.

Partículas Totais em Suspensão – A concentração de partículas totais em suspensão no ar ambiente é monitorada na Estação Aeroporto de Candiota e na Estação Candiota, através de amostradores de grandes volumes (Hi-Vol). As médias geométricas do semestre foram: 29,28 mg/m³ na Estação Aeroporto e 53,46 mg/m³ na Estação Candiota.

Dióxido de Enxofre – O monitoramento de SO₂ continua sendo realizado na Estação Candiota.

No monitoramento foi utilizado o método do Peróxido de Hidrogênio para esta determinação. Este semestre foram realizadas (24) vinte e quatro análises, das quais detectamos concentração em (6) seis amostragens, tendo estas gerado um valor médio de 0,74 mg/m³. As (18) dezoito restantes apresentaram valores abaixo do limite de detecção. Aguardamos o retorno a operação dos analisadores automáticos, conforme descrito no item seguinte.

Dióxido de Nitrogênio – O analisador automático APNA 360 de fabricação HORIBA instalado na Estação Aeroporto, está operando em caráter experimental, após retorno da manutenção.

Obs: Foi contratada empresa representante da HORIBA no Brasil para o fornecimento dos serviços de manutenção e calibração dos equipamentos automáticos para monitoramento do ar APSA (SO₂) e APNA (NO_x). A manutenção dos equipamentos foi concluída, e os equipamentos estão operando em caráter experimental objetivando avaliar os primeiros resultados.

A prestação dos serviços foi contratada através do Contrato CGTEE/DTPC/107/2001, no valor de R\$ 64.625,03, assinado em 15.04.2002 e aditivado em 14.08.2002, no valor de R\$ 16.954,31. Após a substituição de algumas placas danificadas e consumíveis os equipamentos voltaram a operar em janeiro/2003.

Paralelamente estamos na fase final da etapa de desenvolvimento e especificações do projeto que busca a implantação de mais duas estações completas além de uma up-grade das atuais, com custo estimado em U\$ 500.000,00.

Qualidade das Chuvas – O monitoramento das chuvas da região é realizado através de pluviômetros, coletores totais e coletores automáticos, para posterior medida de pH no laboratório de Meio Ambiente da DTPC. As coletas são realizadas em períodos de 24 horas nas estações Aeroporto, Candiota III, Bagé II, Aceguá e Candiota II (este ponto somente medida de volume de chuva).

A precipitação total medida no semestre na estação Candiota II, utilizada como referência pluviométrica, foi de 1.172,2mm. O mês mais chuvoso foi dezembro com 345,8 mm e o menos chuvoso foi janeiro com 64,3 mm. A maior precipitação foi registrada em 23.12.2002, com 131,2 mm.

Os valores de pH médios registrados foram respectivamente 5,3 (Estação Aeroporto); 5,4 (Estação Candiota III); 5,3 (Estação Bagé II) e 5,2 (Estação Aceguá).

Os menores valores de pH medidos foram respectivamente 4,5 (dia 12.03 na Estação Aeroporto); 4,5 (dia 04.12 na Estação Candiota III); 4,5 (dia 01.12 na Estação Bagé II) e 4,2 (dia 28.04 na Estação Aceguá).

G

EM BRANCO

das atuais condições e o custo em US\$ 500.000,00.



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

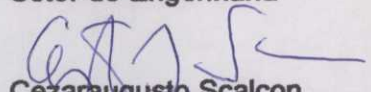
Fis.:	989
Proc.:	
Rubr.:	

USINA TERMELÉTRICA PRESIDENTE MÉDICI
BR 293 - Km 127 S/N
96495-000 - Candiota - RS
Tel.: (053) 245-75-00
Fax: (053) 245-75-00

Os maiores valores de pH medidos foram respectivamente 6,7 (dia 13.12 na Estação Aeroporto); 6,8 (dia 13.12 na Estação Candiota III); 6,7 (dia 16.01 na Estação Bagé II) e 6,7 (dia 16.01 na Estação Aceguá).

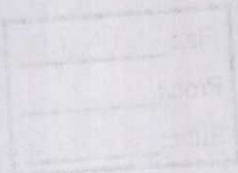
Candiota, 05 de junho de 2003.


Antônio Siqueira
Responsável Técnico p/ Monitoramento
Setor de Engenharia


Cezar Augusto Scalcon
Chefe da Divisão de Produção de Candiota

EM BRANCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FÍSICA
LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL
RUA MARIA LUIZA, 240 - MARACÃS
21245-900 - RIO DE JANEIRO, RJ
TEL: (21) 251-1500
FAX: (21) 251-1500



ACCTE

Os maiores valores de pH medidos foram respectivamente 6,7 (da 13:12 na Estação
Aeroporto) e 6,8 (da 18:12 na Estação Candonga III) e 7 (da 18:07 na Estação Lagoa II) e 6,7
(da 18:07 na Estação Açoque).

Candonga, 06 de junho de 2003

Antônio Silveira
Responsável Técnico de Monitoramento
Setor de Engenharia
Cezar Augusto Galvão
Chefe de Divisão de Produção de Candonga

EM BRANCO

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANTILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (ml/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/12/02	8.725,40	11.120,70	6,5	7,4	25,6	25,0	19,9				180,0		60,0		450,0	6,5
02/12/02	7.660,60	9.716,10	6,6	7,0	25,0	24,0	21,8				402,0		3,0		350,0	5,4
03/12/02	4.274,20	4.922,90	6,2	7,8	26,0	25,9	24,1				686,0		15,0		240,0	8,3
04/12/02	7.553,10	7.347,40	9,1	6,8	27,0	26,5	19,7				202,0		2,0		350,0	7,2
06/12/02	13.521,90	14.512,90	9,1	6,8	25,0	24,4	23,3				266,0		10,0		350,0	5,3
06/12/02	13.431,60	16.170,70	8,3	7,7	25,0	24,0	20,3	48,8	150,0		168,0	96,0	5,0	0,50	450,0	5,0
07/12/02	6.086,60	7.536,80	7,3	7,6	27,0	24,7	20,5				190,0		9,0		350,0	4,9
08/12/02	4.987,04	5.855,16	10,8	6,5	26,0	26,0	20,4				158,0		8,0		240,0	6,5
09/12/02	5.547,70	6.288,00	9,6	6,8	27,0	26,9	22,0				252,0		6,0		540,0	6,9
10/12/02	6.683,40	7.154,60	9,6	7,3	27,0	26,9	20,1				302,0		6,0		350,0	7,2
11/12/02	5.033,10	5.081,10	8,6	7,1	28,0	27,4	26,0				338,0		8,0		350,0	5,5
12/12/02	4.593,60	5.186,40	10,6	7,0	29,0	28,3	19,1				168,0		4,0		240,0	6,5
13/12/02	5.049,50	5.809,10	9,1	7,3	28,0	27,7	17,5	22,5	185,0		216,0	24,0	4,0	0,0	240,0	8,6
14/12/02	5.439,00	6.034,20	9,6	6,8	28,5	28,2	26,2				204,0		10,0		240,0	9,4
15/12/02	5.009,10	5.687,20	9,2	7,2	29,0	28,8	25,8				392,0		15,0		240,0	7,7
16/12/02	6.913,10	6.881,90	9,9	6,9	30,0	30,0	29,7				242,0		5,0		350,0	6,1
17/12/02	5.496,30	6.110,20	8,6	7,1	30,0	29,3	23,2				566,0		50,0		240,0	4,5
18/12/02	5.400,20	5.962,90	9,6	6,8	28,0	27,8	20,6				182,0		4,0		240,0	4,2
19/12/02	5.283,10	5.816,50	9,6	7,2	26,0	25,4	20,4	15,8	151,0		146,0	14,0	3,0		240,0	7,2
20/12/02	6.511,10	6.999,00	9,6	7,3	25,0	24,9	18,6				96,0		1,0	0,0	240,0	7,1
21/12/02	5.787,80	6.432,00	9,4	7,1	26,0	25,4	19,8				104,0		1,5		240,0	4,8
22/12/02	8.252,77	9.996,54	10,2	7,5	26,0	26,0	20,0				838,0		4,0		920,0	6,7
23/12/02	22.259,80	24.188,10	9,0	7,0	25,5	25,1	21,3				342,0		1,9		1.800,0	6,2
24/12/02	9.424,50	10.890,70	9,0	7,0	25,0	24,3	13,9	39,7	125,0		550,0	76,0	3,0	0,0	920,0	6,9
25/12/02	5.760,00	6.511,00	9,0	6,8	25,6	26,0	20,0				234,0		4,5		350,0	7,2
26/12/02	7.080,00	7.692,00	8,4	6,9	27,0	26,7	23,8				250,0		4,0		240,0	9,6
27/12/02	7.616,80	8.212,80	9,4	7,2	28,0	27,2	29,5				204,0		2,0		540,0	9,4
28/12/02	6.419,10	7.114,50	8,6	7,8	29,5	29,1	28,4				260,0		5,5		240,0	8,6
29/12/02	7.061,00	7.572,50	9,2	8,1	29,0	28,9	25,5				242,0		3,0		350,0	7,1
30/12/02	4.005,60	5.279,20	9,6	7,5	29,0	28,0	28,1				206,0		3,0		240,0	10,0
31/12/02	3.786,70	4.564,50	9,2	7,0	30,5	29,0	24,4	144,0	200,0		184,0		2,0		240,0	9,8
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40oC						45,00		1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº: 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: **991**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 283 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 087/99

PARAMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (mg/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/01/03	3.756,40	5.085,90	10,0	7,3	29,0	28,8	23,0				206,0		4,0		240,0	6,8
02/01/03	4.178,00	4.948,00	8,6	7,3	30,0	29,1	27,6				364,0		16,0		330,0	4,1
03/01/03	2.917,20	2.795,10	8,4	7,3	16,9	26,3	18,9	16,4	196,0		110,0	12,0	1,5	0,0	240,0	4,0
04/01/03	4.508,72	5.945,66	10,2	8,1	29,1	26,5	24,3				108,0		4,7		350,0	4,3
05/01/03	4.362,80	4.759,43	10,7	8,2	28,9	28,0	25,9				156,0		7,0		350,0	7,7
06/01/03	5.452,50	5.931,20	10,8	7,0	30,0	29,6	25,6				120,0		3,5		350,0	8,2
07/01/03	5.264,10	6.720,80	10,9	7,1	29,0	28,3	26,5				100,0		5,0		240,0	8,5
08/01/03	4.672,30	6.805,60	9,8	7,5	29,0	27,3	22,8				180,0		2,0		240,0	7,1
09/01/03	4.879,50	5.530,60	9,1	7,1	29,0	28,9	28,3				182,0		1,4		240,0	6,7
10/01/03	5.421,30	5.902,60	10,3	7,1	29,5	29,3	22,8	14,6	182,0		185,0	12,0	1,0	0,0	200,0	7,5
11/01/03	4.100,00	5.100,30	10,8	7,0	29,7	29,4	27,2				248,0		4,5		240,0	7,6
12/01/03	4.202,00	5.204,60	11,0	6,9	29,2	29,8	28,0				184,0		5,5		350,0	6,2
13/01/03	4.445,30	5.104,20	10,9	7,0	29,2	28,2	23,8				170,0		7,0		200,0	6,2
14/01/03	5.393,20	6.351,10	10,8	7,1	30,2	29,1	30,2				384,0		15,0		240,0	8,8
15/01/03	5.315,60	5.973,80	9,8	7,1	29,5	29,1	27,1				178,0		3,0		240,0	9,9
16/01/03	7.140,10	7.961,90	8,9	7,1	29,5	29,0	26,4				208,0		4,0		240,0	7,2
17/01/03	5.499,10	6.039,30	10,1	7,1	30,0	29,6	20,4	14,5	150,0		168,0	16,0	4,5	0,0	240,0	8,1
18/01/03	9.131,70	8.991,60	10,8	7,0	29,4	29,3	21,5				238,0		3,0		450,0	7,4
19/01/03	3.598,13	4.789,29	11,5	8,3	29,1	27,4	19,8				128,0		6,0		450,0	5,6
20/01/03	7.537,20	8.001,20	11,4	7,2	29,0	28,2	22,3				156,0		8,0		240,0	6,0
21/01/03	3.255,00	4.654,10	10,3	7,1	28,6	28,1	25,5				204,0		6,0		240,0	6,3
22/01/03	4.362,10	5.101,20	10,2	7,2	28,7	28,2	24,5				498,0		12,0		240,0	7,6
23/01/03	4.941,20	5.274,20	11,0	7,0	28,0	27,8	21,9				264,0		4,0		240,0	5,7
24/01/03	5.155,20	5.920,40	10,3	7,6	27,0	26,6	13,0	25,3	195,0		114,0	24,0	0,5	0,0	240,0	6,2
25/01/03	4.427,10	5.459,10	10,1	7,8	26,5	26,0	20,0				190,0		0,4		240,0	6,4
26/01/03	2.557,70	4.229,90	11,4	7,0	27,0	26,8	22,0				120,0		10,0		240,0	5,9
27/01/03	3.406,20	4.359,70	10,2	7,1	28,0	27,4	27,8				306,0		4,0		240,0	8,6
28/01/03	3.136,60	4.182,20	10,2	7,3	28,9	28,2	25,7				208,0		15,0		240,0	6,5
29/01/03	3.725,20	4.590,20	10,3	7,3	28,5	28,4	24,3				574,0		4,0		240,0	8,7
30/01/03	2.771,40	2.771,40	10,0	7,0	28,5	28,2	28,7				262,0		3,0		240,0	6,6
31/01/03	3.720,20	1.110,80	8,7	6,9	31,0	30,0	32,6				558,0		24,0		240,0	8,9
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40oC		144,0	200,0		45,00			1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

Fls.: 992

Proc.:

Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Registro Conselho Química

Antônio de Pádua Siqueira

Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fis.: **993**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (ml/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/02/03	2.219,90	2.143,00	10,0	7,6	30,0	29,7	29,3				158,0		2,0		240,0	9,1
02/02/03	1.765,80	2.865,40	10,0	7,0	29,0	28,2	22,8				372,0		9,0		240,0	8,7
03/02/03	4.441,00	4.941,50	101,0	7,1	29,8	29,3	25,6				486,0		35,0		33,0	5,2
04/02/03	1.185,00	4.315,10	10,2	7,6	30,0	29,5	26,7				118,0		3,0		170,0	4,3
05/02/03	5.362,70	6.629,20	10,1	7,2	29,0	28,5	28,5				232,0		7,0		240,0	6,1
06/02/03	7.619,00	11.510,00	9,1	7,1	28,2	28,0	27,2				518,0		20,0		1.600,0	6,2
07/02/03	3.034,50	5.815,60	6,1	6,8	29,0	29,0	23,7	33,1	102,0		124,0	88,0	0,5	0,1	1.600,0	5,6
08/02/03	3.447,76	5.271,83	6,3	8,2	31,0	31,0	27,8				930,0		10,0		540,0	9,6
09/02/03	4.061,92	4.932,47	6,5	7,9	31,0	31,0	24,4				348,0		2,5		450,0	8,2
10/02/03	2.629,70	4.028,96	7,3	8,1	28,6	28,6	27,9				186,0		5,0		240,0	7,6
11/02/03	3.318,39	4.368,25	9,4	7,8	27,0	29,0	25,1				488,0		6,0		350,0	9,6
12/02/03	5.519,41	6.674,87	9,9	7,9	27,0	26,8	24,1				138,0		7,0		350,0	8,2
13/02/03	3.486,10	4.598,70	10,8	7,0	28,0	27,4	25,6				158,0		7,0		240,0	7,5
14/02/03	5.207,40	5.872,90	10,7	7,2	29,0	28,0	24,4				202,0		8,0		350,0	5,6
15/02/03	3.869,40	5.041,40	11,0	6,9	28,5	27,6	22,9				114,0		2,0		350,0	8,4
16/02/03	3.144,70	4.454,20	10,2	7,3	29,0	28,5	20,5	16,4	115,0		188,0	38,0	25,0	0,0	240,0	6,4
17/02/03	5.431,40	6.624,90	11,4	7,0	26,0	25,6	23,9				134,0		8,0		350,0	6,6
18/02/03	3.866,40	4.931,30	11,8	7,4	25,2	24,9	26,9				126,0		5,0		240,0	6,8
19/02/03	4.601,90	5.440,10	11,9	7,2	25,1	25,0	26,0				176,0		13,0		240,0	8,2
20/02/03	6.799,90	7.162,40	11,8	7,7	26,2	25,5	16,5				314,0		9,0		350,0	9,9
21/02/03	6.359,59	6.232,60	11,2	8,3	26,0	26,0	18,0	14,7	86,0		106,0	12,0	10,0	0,0	240,0	7,8
22/02/03	6.697,32	7.108,45	9,6	8,1	25,8	26,5	24,7				176,0		1,0		350,0	8,1
23/02/03	5.814,11	6.440,19	10,1	7,9	24,7	26,7	21,6				218,0		6,0		240,0	7,7
24/02/03	12.437,00	11.667,40	11,2	7,1	25,5	25,1	24,0				122,0		4,0		450,0	9,6
25/02/03	6.731,42	7.151,21	9,5	8,0	25,0	26,0	19,2	29,5	125,0		190,0	42,0	6,0	0,0	350,0	5,4
26/02/03	5.188,20	6.251,20	10,2	7,2	28,0	27,7	27,0				284,0		7,0		240,0	6,1
27/02/03	4.919,80	5.804,20	10,2	6,8	29,0	28,7	31,1				173,0		6,0		350,0	6,8
28/02/03	10.112,20	9.848,60	10,3	7,8	30,0	31,0	27,0	144,0	200,0		227,0		5,0		240,0	5,3
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,6		40oC						45,00		1,0	3.000,0	10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: _____

Registro Conselho Química

Antônio de Pádua Siqueira

Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Registro Conselho Química

Antônio de Pádua Siqueira

Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 057/99

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)		S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (ml/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída					Entrada	Saída	Entrada	Saída			
01/03/03	11.662,80	12.809,50	10,3	8,4	26,0	29,3	26,3				179,0		6,0		240,0		5,9
02/03/03	11.260,00	10.921,00	9,8	7,0	29,0	29,2	24,7				119,0		3,0		350,0		6,1
03/03/03	16.789,90	17.469,00	9,3	7,6	24,1	23,3	18,6				286,0		7,0		240,0		5,3
04/03/03	13.946,10	14.885,10	10,8	7,4	27,0	27,0	25,0				178,0		4,0		240,0		5,9
05/03/03	11.842,60	11.368,40	10,9	7,9	25,0	28,9	29,2				197,0		3,0		240,0		7,8
06/03/03	9.547,00	9.638,00	10,9	8,5	29,3	29,0	26,4				219,0		5,0		240,0		8,1
07/03/03	13.296,70	14.487,30	10,8	7,2	29,0	28,0	25,5	34,3	79,0	21,0	128,0	0,0	5,5	0,0	450,0		7,2
08/03/03	10.128,10	10.098,10	10,0	7,1	29,0	29,2	23,2				217,0		1,5		350,0		3,1
09/03/03	15.822,00	14.678,20	9,9	7,3	29,0	29,1	26,8				318,0		5,0		240,0		1,3
10/03/03	13.372,20	12.551,70	10,4	7,8	30,5	29,9	27,4				329,0		68,0		240,0		4,9
11/03/03	11.346,70	5.668,40	9,8	7,3	29,0	29,4	27,6				196,0		6,0		350,0		5,3
12/03/03	9.385,30	10.222,50	10,1	6,9	29,0	28,7	20,9				246,0		24,0		350,0		5,7
13/03/03	9.068,50	9.379,30	10,8	6,8	27,3	26,1	20,1	29,6	67,0	28,0	592,0	0,0	6,0	0,0	780,0		6,2
14/03/03	9.448,10	8.140,50	10,1	7,1	17,0	16,5	18,0				97,0		4,0		240,0		6,3
15/03/03	8.732,30	9.389,10	10,8	7,4	26,7	26,2	22,0				193,0		3,8		1.300,0		8,6
16/03/03	8.816,00	8.740,90	11,2	8,0	28,4	27,5	20,0				117,0		3,5		240,0		7,1
17/03/03	10.952,10	11.017,90	11,9	7,9	27,0	26,9	24,9				112,0		4,5		450,0		9,6
18/03/03	11.402,90	10.506,00	12,0	7,9	27,0	26,2	26,0				798,0		3,0		780,0		9,1
19/03/03	10.728,40	9.930,60	11,4	8,2	28,0	27,4	27,5				822,0		6,5		350,0		5,2
20/03/03	11.709,00	11.116,40	12,0	8,2	28,0	27,0	19,4				317,0		6,0		450,0		4,8
21/03/03	17.953,40	19.682,80	10,0	6,8	23,0	22,7	18,1	41,3	115,0	31,0	214,0	0,0	4,5	0,0	350,0		5,3
22/03/03	9.546,60	11.166,20	10,2	7,0	24,0	23,6	10,3				126,0		5,0		240,0		6,2
23/03/03	11.014,20	10.461,18	10,3	8,1	29,0	24,9	14,2				139,0		4,5		240,0		6,8
24/03/03	10.028,90	9.814,20	11,0	7,4	26,0	25,4	24,0				498,0		16,0		350,0		9,3
25/03/03	10.443,60	9.860,90	10,9	6,7	26,0	25,9	24,1	37,3	123,0	23,0	198,0	0,0	6,0	0,0	450,0		8,3
26/03/03	8.612,10	8.520,00	10,0	7,1	25,6	25,6	17,8				117,0		5,0		450,0		7,9
27/03/03	10.390,30	10.141,90	10,1	7,3	26,0	25,5	24,4				290,0		7,5		240,0		9,3
28/03/03	9.868,40	9.594,50	10,2	7,2	27,0	26,3	23,7				720,0		3,5		240,0		4,9
29/03/03	9.638,21	9.544,90	10,2	8,0	24,0	22,0	23,0				236,0		3,0		240,0		5,9
30/03/03	14.190,20	13.240,20	11,4	8,2	28,0	27,3	21,2				150,0		4,2		350,0		5,2
31/03/03	14.251,00	14.010,10	10,1	7,6	26,0	25,8	16,8				148,0		6,0		540,0		7,6
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40°C		144,0	200,0	45,00		1,0			3.000,0		10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continua	continua	continua	continua	continua	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples	simples

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: _____

Registro Conselho Química

Antônio de Pádua Siqueira

Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezar Augusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 087/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T. Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	Dur. total (mg/l)	S. Susp. (mg/l)		S. Sed. (ml/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída				Entrada	Saída	Entrada	Saída			
01/04/03	10.584,60	10.443,90	9,8	7,8	26,0	25,1	16,8			118,0		3,0		350,0		7,2
02/04/03	12.277,10	14.460,90	10,1	7,6	18,9	15,2	18,9			346,0		5,0		240,0		7,9
03/04/03	11.071,50	10.638,90	11,4	8,3	26,0	25,0	16,2			138,0		2,0		780,0		7,2
04/04/03	12.662,80	12.022,90	11,8	8,2	25,0	24,4	19,1			232,0		4,5		780,0		7,8
06/04/03	10.422,80	10.128,80	10,2	7,1	25,0	24,4	16,5			184,0		7,0		350,0		6,2
06/04/03	11.317,60	11.030,00	10,1	7,1	25,0	24,8	17,4			158,0		4,0		450,0		6,4
07/04/03	10.125,70	10.214,60	9,8	7,3	25,0	24,6	16,7			118,0		4,0		350,0		6,2
08/04/03	9.858,70	9.938,80	10,8	7,5	25,0	24,5	20,1			308,0		4,0		350,0		7,6
09/04/03	9.654,20	9.796,10	10,0	7,4	25,0	24,5	17,0			104,0		2,0		780,0		7,3
10/04/03	10.450,70	9.954,40	10,2	7,3	25,0	24,9	14,4			366,0		5,0		1.300,0		8,5
11/04/03	10.937,90	10.138,90	10,1	7,1	22,0	21,7	8,4	14,6	95,0	162,0	24,0	3,0	0,1	2.300,0		8,8
12/04/03	13.494,70	7.268,20	10,4	8,1	25,0	18,1	14,1			372,0		6,0		1.300,0		5,6
13/04/03	12.122,10	12.081,03	10,1	7,1	26,0	21,6	14,6			108,0		4,0		2.300,0		6,3
14/04/03	11.304,00	11.205,40	10,8	8,2	23,0	22,8	19,1			358,0		6,0		2.300,0		8,1
15/04/03	13.288,10	12.413,80	10,3	7,3	24,0	23,9	20,6			248,0		15,0		1.300,0		6,1
16/04/03	10.753,00	10.559,40	10,8	7,0	25,0	24,1	23,0			236,0		4,0		2.300,0		7,4
17/04/03	12.235,40	11.502,20	6,4	7,0	25,0	24,5	15,1	27,2	65,0	198,0	42,0	6,0	0,0	1.300,0		7,9
18/04/03	12.754,30	12.483,90	7,5	6,9	25,2	24,6	19,7			202,0		4,0		1.300,0		6,2
19/04/03	12.153,20	11.827,80	10,0	7,2	23,0	22,5	15,4			342,0		5,0		780,0		8,2
20/04/03	14.036,40	12.890,10	10,4	7,8	22,0	21,6	11,6			160,0		3,0		780,0		9,4
21/04/03	15.830,70	14.148,40	10,1	7,8	23,2	22,3	15,8			202,0		1,5		1.300,0		6,6
22/04/03	15.884,40	14.388,80	10,2	7,0	24,0	23,5	23,3			388,0		3,5		450,0		6,4
23/04/03	10.919,60	10.715,00	10,1	7,8	25,0	24,7	17,5	12,6	76,0	212,0	52,0	1,5	0,0	780,0		7,2
24/04/03	13.635,00	13.380,70	9,6	7,2	26,0	25,4	21,5			940,0		10,0		240,0		8,9
25/04/03	14.420,00	13.358,20	8,3	6,8	25,0	24,7	17,1	15,2	85,0	668,0	78,0	6,0	0,1	240,0		7,1
26/04/03	15.240,40	15.110,20	9,4	7,0	23,1	23,0	17,4			606,0		4,0		920,0		6,2
27/04/03	24.885,30	24.938,10	8,4	6,7	22,6	22,2	17,6			702,0		5,0		450,0		6,8
28/04/03	21.935,20	21.527,20	8,3	6,8	23,0	23,0	16,7			508,0		4,0		780,0		8,7
29/04/03	14.232,50	12.918,90	10,2	7,0	24,0	24,0	18,1			662,0		4,5		920,0		8,6
30/04/03	11.387,50	11.254,10	9,8	7,8	23,0	23,6	19,0			206,0		3,0		240,0		6,5
Padrão Emissão		7.200,00		6,0-8,5		40oC		144,0	200,0		45,00		1,0	3.000,0		10,0
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continua	continua	continua	continua	continua	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples	simples

Fis.: 998

Proc.:

Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome:

Nº do cadastro na FEPAM:

Parâmetros analisados:

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici - BR 293 Km 127

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

CLASSE: E

LO IBAMA Nº: 067/99

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)		pH		T.Amos °C		Ambiente °C	DQO (mg/l)	S.Susp. (mg/l)		S.Sed. (mg/l)		C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída			Entrada	Saída	Entrada	Saída		
01/05/03	11.929,40	11.670,60	9,8	6,8	25,0	24,7	17,8		198,0		7,0		780,0	5,3
02/05/03	10.215,00	10.178,10	10,2	7,2	24,0	23,3	14,0		468,0		6,0		240,0	5,0
03/05/03	11.769,72	12.749,84	9,0	8,0	22,0	22,9	16,8		546,0		6,0		240,0	5,3
04/05/03	10.071,90	10.581,20	10,7	8,3	22,0	22,5	16,0		296,0		10,0		240,0	5,0
05/05/03	9.477,70	9.653,70	10,8	8,3	24,0	23,1	18,4		594,0		7,0		240,0	6,7
06/05/03	11.298,30	10.195,30	10,3	7,3	22,5	22,4	11,0		284,0		7,0		240,0	8,8
07/05/03	11.599,10	10.282,30	10,3	7,3	21,0	20,9	11,0		282,0		5,0		240,0	5,9
08/05/03	9.778,90	9.938,20	11,2	7,2	22,0	21,3	14,8		989,0		25,0		240,0	7,6
09/05/03	7.182,50	7.182,50	10,2	7,0	22,0	21,3	8,0	12,6	390,0	20,0	8,0	0,0	240,0	5,9
10/05/03	9.284,47	8.971,53	11,7	8,5	22,2	21,8	15,5		156,0		2,0		240,0	7,5
11/05/03	5.982,58	6.515,14	10,3	6,0	23,5	22,8	16,8		226,0		5,0		240,0	8,4
12/05/03	5.420,60	5.982,40	10,2	6,0	23,5	23,6	19,1		632,0		5,0		240,0	6,8
13/05/03	4.281,80	5.003,70	10,2	7,3	24,0	23,6	15,3		386,0		12,0		350,0	7,4
14/05/03	6.579,80	6.650,60	10,3	6,8	23,5	23,1	17,8		548,0		12,0		240,0	6,2
15/05/03	6.521,40	7.063,20	10,3	7,5	23,5	23,1	20,3		955,0		25,0		350,0	8,6
16/05/03	7.891,20	7.856,30	10,3	7,6	23,4	23,4	16,2	18,5	254,0	30,0	10,0	0,0	240,0	6,5
17/05/03	9.846,09	9.588,00	10,6	7,8	24,0	24,0	22,1		232,0		4,0		240,0	4,5
18/05/03	7.962,30	8.074,30	11,2	8,3	24,6	24,6	16,5		1.072,0		6,0		240,0	5,4
19/05/03	9.975,20	9.522,50	10,3	7,7	24,0	24,0	17,1		1.940,0		9,0		350,0	5,5
20/05/03	9.897,70	6.462,80	10,3	7,3	24,0	23,8	17,1		376,0		4,0		240,0	6,4
21/05/03	8.981,90	9.256,60	10,1	7,2	25,0	24,4	21,3		248,0		5,0		350,0	7,0
22/05/03	7.268,30	7.572,30	10,3	7,1	25,0	24,6	18,0		926,0		30,0		240,0	5,4
23/05/03	16.450,70	17.268,10	10,2	7,3	22,5	22,0	13,7		570,0		11,0		350,0	4,0
24/05/03	6.402,70	6.644,70	10,1	7,1	20,0	19,5	9,1	13,8	206,0	20,0	2,0	0,0	240,0	4,6
25/05/03	6.209,80	6.581,93	10,3	7,1	20,0	17,4	10,1		396,0		1,0		240,0	4,8
26/05/03	5.391,20	5.910,20	10,1	7,3	18,0	17,7	12,6		1.756,0		40,0		350,0	6,6
27/05/03	5.163,50	5.605,50	10,1	7,0	20,0	19,4	4,1	20,8	602,0	14,0	3,0	0,0	350,0	5,5
28/05/03	4.417,90	5.318,90	7,2	6,8	20,0	19,5	13,1		2.478,0		10,0		240,0	8,3
29/05/03	4.265,30	4.387,00	7,6	8,3	21,0	20,8	15,0		566,0		4,0		240,0	8,3
30/05/03	5.716,20	1.407,60	9,8	7,4	17,8	16,5	18,5		3.400,0		7,0		350,0	5,4
31/05/03	6.060,60	5.114,98	10,7	8,5	22,0	20,0	14,0		244,0		4,0		240,0	4,8
Padrão Emissão	7.200,00		6,0-8,5		40oC			144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0	
TIPO DE AMOSTRAGEM	continua	continua	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	simples	simples

Fis.: 1000

Proc.:

Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **CGTEE - Laboratório de Meio Ambiente**

Nº do cadastro na FEPAM: **no.019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **DQO, dureza total, coliformes fecais, sól. suspensos, sól. sedimentáveis, temperatura, pH, vazão, óleos e graxas**

Nome: _____

Nº do cadastro na FEPAM: _____

Parâmetros analisados: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **P/ Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **P/ Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/06/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezar Augusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota- DTPC

Fls.: 1002

Proc.: _____

Rubr.: _____


Eletrobrás
SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/12/02									
02/12/02									
03/12/02									
04/12/02									
05/12/02									
06/12/02	1,140	ND	0,003	0,260	0,060	2,480	0,110	ND	ND
07/12/02									
08/12/02									
09/12/02									
10/12/02									
11/12/02									
12/12/02									
13/12/02	0,960	ND	0,007	0,140	0,050	0,740	0,080	ND	ND
14/12/02									
15/12/02									
16/12/02									
17/12/02									
18/12/02									
19/12/02									
20/12/02	0,730	ND	0,004	0,210	0,040	0,690	0,050	ND	ND
21/12/02									
22/12/02									
23/12/02									
24/12/02	0,860	ND	0,002	0,180	0,060	2,070	0,270	ND	ND
25/12/02									
26/12/02									
27/12/02									
28/12/02									
29/12/02									
30/12/02									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho, Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fs.: 1003
Proc.:
Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/12/02										
02/12/02										
03/12/02										
04/12/02										
05/12/02										
06/12/02	0,210	0,080	ND	0,002	0,810	ND	ND	ND	ND	ND
07/12/02										
08/12/02										
09/12/02										
10/12/02										
11/12/02										
12/12/02										
13/12/02	0,230	0,070	ND	0,001	0,640	ND	ND	ND	ND	ND
14/12/02										
15/12/02										
16/12/02										
17/12/02										
18/12/02										
19/12/02										
20/12/02	0,260	0,020	ND	ND	0,610	ND	ND	ND	ND	ND
21/12/02										
22/12/02										
23/12/02										
24/12/02	0,120	0,100	ND	0,002	0,760	ND	ND	ND	ND	ND
25/12/02										
26/12/02										
27/12/02										
28/12/02										
29/12/02										
30/12/02										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho, Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: **1005**
Proc.:
Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/01/03									
02/01/03	0,860	ND	0,010	0,130	0,040	0,610	0,140	ND	ND
03/01/03									
04/01/03									
05/01/03									
06/01/03									
07/01/03									
08/01/03									
09/01/03									
10/01/03	0,740	ND	0,020	0,200	0,040	0,750	0,160	ND	ND
11/01/03									
12/01/03									
13/01/03									
14/01/03									
15/01/03									
16/01/03									
17/01/03	0,910	ND	0,010	0,180	0,030	0,770	0,200	ND	ND
18/01/03									
19/01/03									
20/01/03									
21/01/03									
22/01/03									
23/01/03									
24/01/03	0,960	ND	0,010	0,230	0,030	1,090	0,240	ND	ND
25/01/03									
26/01/03									
27/01/03									
28/01/03									
29/01/03									
30/01/03									
31/01/03									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

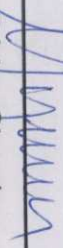
Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na FEPAM: no019/2002-DL

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho

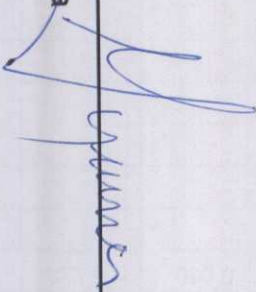
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

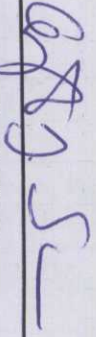
RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 1007
Proc.:
Rubr.:

Fls.: 1008

Proc.:

Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/01/03										
02/01/03	0,170	0,090	ND	0,010	0,360	ND	ND	ND	ND	ND
03/01/03										
04/01/03										
05/01/03										
06/01/03										
07/01/03										
08/01/03										
09/01/03										
10/01/03	0,090	0,100	ND	0,020	0,540	ND	ND	ND	ND	ND
11/01/03										
12/01/03										
13/01/03										
14/01/03										
15/01/03										
16/01/03										
17/01/03	0,110	0,120	ND	0,007	0,510	ND	ND	ND	ND	ND
18/01/03										
19/01/03										
20/01/03										
21/01/03										
22/01/03										
23/01/03										
24/01/03	0,040	0,040	ND	0,009	0,490	ND	ND	ND	ND	ND
25/01/03										
26/01/03										
27/01/03										
28/01/03										
29/01/03										
30/01/03										
31/01/03										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

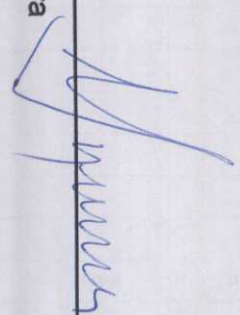
Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho, Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

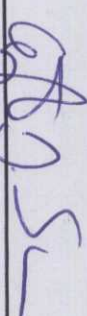
RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: 

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: **Cezar Augusto Scalcon**

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: **1009**
Proc.:
Rubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/02/03									
02/02/03									
03/02/03									
04/02/03									
05/02/03									
06/02/03	1,120	ND	0,030	0,140	0,090	3,170	0,120	ND	ND
07/02/03									
08/02/03									
09/02/03									
10/02/03									
11/02/03									
12/02/03									
13/02/03									
14/02/03									
15/02/03	0,810	ND	0,010	0,090	0,030	0,390	0,050	ND	ND
16/02/03									
17/02/03									
18/02/03									
19/02/03									
20/02/03	0,830	ND	0,020	0,110	0,070	0,150	0,030	ND	ND
21/02/03									
22/02/03									
23/02/03									
24/02/03	0,960	ND	0,020	0,180	0,090	0,680	0,160	ND	ND
25/02/03									
26/02/03									
27/02/03									
28/02/03									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na FEPAM: no019/2002-DL

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho

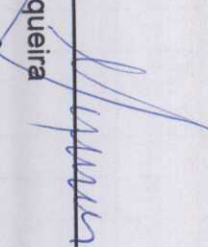
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

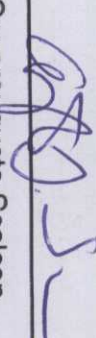
RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fs.: 1011
Proc.:
Pubr.:

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/02/03										
02/02/03										
03/02/03										
04/02/03										
05/02/03										
06/02/03	0,070	0,170	ND	0,040	0,640	ND	ND	ND	ND	ND
07/02/03										
08/02/03										
09/02/03										
10/02/03										
11/02/03										
12/02/03										
13/02/03										
14/02/03										
15/02/03	0,130	0,150	ND	0,010	0,510	ND	ND	ND	ND	ND
16/02/03										
17/02/03										
18/02/03										
19/02/03										
20/02/03	0,120	0,090	ND	0,010	0,490	ND	ND	ND	ND	ND
21/02/03										
22/02/03										
23/02/03										
24/02/03	0,080	0,110	ND	0,010	0,360	ND	ND	ND	ND	ND
25/02/03										
26/02/03										
27/02/03										
28/02/03										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na FEPAM: no019/2002-DL

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: 

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº: 05301538

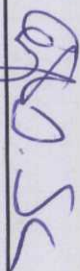
RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº: 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: 

Nome e Cargo: Cezar Augusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: 1013
Proc.: _____
Rubr.: _____



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Fls.: 1074

Proc.: _____

Rubr.: _____

Eletrobrás

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/03/03									
02/03/03									
03/03/03									
04/03/03									
05/03/03									
06/03/03	0,810	ND	0,007	0,220	0,040	0,820	0,210	ND	ND
07/03/03									
08/03/03									
09/03/03									
10/03/03									
11/03/03									
12/03/03									
13/03/03	0,740	ND	0,009	0,180	0,030	0,750	0,090	ND	ND
14/03/03									
15/03/03									
16/03/03									
17/03/03									
18/03/03									
19/03/03									
20/03/03									
21/03/03	0,710	ND	0,006	0,160	0,040	0,920	0,080	ND	ND
22/03/03									
23/03/03									
24/03/03									
25/03/03	0,760	ND	0,004	0,200	0,080	0,620	0,090	ND	ND
26/03/03									
27/03/03									
28/03/03									
29/03/03									
30/03/03									
31/03/03									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho**

Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon
Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.: **1015**
Proc.: _____
Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: E

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127

LO IBAMA Nº: 057/99

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/03/03										
02/03/03										
03/03/03										
04/03/03										
05/03/03										
06/03/03	0,140	0,120	0,003	0,010	0,420	ND	ND	ND	ND	ND
07/03/03										
08/03/03										
09/03/03										
10/03/03										
11/03/03										
12/03/03										
13/03/03	0,090	0,130	0,006	0,020	0,370	ND	ND	ND	ND	ND
14/03/03										
15/03/03										
16/03/03										
17/03/03										
18/03/03										
19/03/03										
20/03/03										
21/03/03	0,110	0,170	0,010	0,010	0,320	ND	ND	ND	ND	ND
22/03/03										
23/03/03										
24/03/03										
25/03/03	0,140	0,080	0,007	0,010	0,360	ND	ND	ND	ND	ND
26/03/03										
27/03/03										
28/03/03										
29/03/03										
30/03/03										
31/03/03										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas

Nº do cadastro na FEPA: no019/2002-DL

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho, Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: Antônio de Pádua Siqueira

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: 05/05/03

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo:

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fis.:	1017
Pro:	
Ru:	

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO								CLASSE: E	
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS									
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA								LO IBAMA Nº: 057/99	
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127									
MUNICÍPIO: Candiota - RS. CEP.: 96.495.000									
PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/04/03									
02/04/03									
03/04/03									
04/04/03									
05/04/03									
06/04/03									
07/04/03									
08/04/03									
09/04/03									
10/04/03	0,610	ND	0,005	ND	0,130	0,490	0,110	ND	ND
11/04/03									
12/04/03									
13/04/03									
14/04/03									
15/04/03									
16/04/03	0,840	ND	0,007	ND	0,220	0,510	0,090	ND	ND
17/04/03									
18/04/03									
19/04/03									
20/04/03									
21/04/03									
22/04/03	0,820	ND	0,040	ND	0,210	0,470	0,180	ND	ND
23/04/03									
24/04/03	0,760	ND	0,004	ND	0,180	0,460	0,170	ND	ND
25/04/03									
26/04/03									
27/04/03									
28/04/03									
29/04/03									
30/04/03									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho**

Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química **Nº : 05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 1019
Pr.: _____
Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/04/03										
02/04/03										
03/04/03										
04/04/03										
05/04/03										
06/04/03										
07/04/03										
08/04/03										
09/04/03										
10/04/03	0,320	0,220	ND	0,002	0,720	ND	ND	ND	ND	ND
11/04/03										
12/04/03										
13/04/03										
14/04/03										
15/04/03										
16/04/03	0,260	0,260	ND	0,003	0,280	ND	ND	ND	ND	ND
17/04/03										
18/04/03										
19/04/03										
20/04/03										
21/04/03										
22/04/03	0,210	0,330	ND	0,002	0,540	ND	ND	ND	ND	ND
23/04/03										
24/04/03	0,180	0,310	ND	0,002	0,390	ND	ND	ND	ND	ND
25/04/03										
26/04/03										
27/04/03										
28/04/03										
29/04/03										
30/04/03										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Defecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho
Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS:

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/05/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPEC

Fls.: 1021
Proc.: _____
Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
CLASSE: E
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
LO IBAMA Nº: 057/99
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000

PARÂMETRO	Al	Cd	Pb	B	Cu	Fe	Mn	Co	Mo
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/05/03									
02/05/03									
03/05/03									
04/05/03									
05/05/03									
06/05/03									
07/05/03									
08/05/03	0,790	ND	0,003	ND	0,030	0,370	0,040	ND	ND
09/05/03									
10/05/03									
11/05/03									
12/05/03									
13/05/03									
14/05/03									
15/05/03	0,810	0,002	0,004	ND	0,030	0,350	0,040	ND	ND
16/05/03									
17/05/03									
18/05/03									
19/05/03									
20/05/03									
21/05/03									
22/05/03									
23/05/03	1,100	0,001	0,004	ND	0,030	0,610	0,060	ND	ND
24/05/03									
25/05/03									
26/05/03	0,790	ND	0,005	ND	0,020	0,600	0,370	ND	ND
27/05/03									
28/05/03									
29/05/03									
30/05/03									
31/05/03									
Padrão Emissão	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45	9,0	2,0	0,5	0,5
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: **Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho**

Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº: **05301538**

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/06/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: _____

Cezaraugusto Scalcon

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: **1023**

Proc.: _____

Rubr.: _____

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA
ENDEREÇO: Usina Presidente Médici BR 293 Km 127
MUNICÍPIO: Candiota - RS.
CEP.: 96.495.000
CLASSE: E
LO IBAMA Nº: 057/99

PARÂMETRO	Ni	Zn	Cr total	Sn	Ba	V	As	Hg	Ag	Se
DATA	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/05/03										
02/05/03										
03/05/03										
04/05/03										
05/05/03										
06/05/03										
07/05/03										
08/05/03	0,050	0,050	0,007	0,005	0,320	0,060	ND	ND	ND	ND
09/05/03										
10/05/03										
11/05/03										
12/05/03										
13/05/03										
14/05/03										
15/05/03	0,080	0,030	0,005	0,006	0,300	0,060	ND	ND	ND	ND
16/05/03										
17/05/03										
18/05/03										
19/05/03										
20/05/03										
21/05/03										
22/05/03										
23/05/03	0,070	0,040	0,006	0,004	0,260	0,040	ND	ND	ND	ND
24/05/03										
25/05/03										
26/05/03	0,070	0,170	0,006	0,004	0,330	0,070	ND	ND	ND	ND
27/05/03										
28/05/03										
29/05/03										
30/05/03										
31/05/03										
Padrão Emissão	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045
Limite Detecção	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,0001	0,0005	0,001	0,001
TIPO DE AMOSTRAGEM	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.	comp.

ND = não detectado

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

LABORATÓRIOS RESPONSÁVEIS PELAS ANÁLISES:

Nome: **Green Lab - Análises Químicas e Toxicológicas**

Nº do cadastro na FEPAM: **no019/2002-DL**

Parâmetros analisados: Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês, Molibdênio, Cobalto, Níquel, Zinco, Estanho, Cromo Total, Boro, Vanádio, Arsênio, Mercúrio, Prata, Selênio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

Assinatura: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

RESPONSÁVEL PELA COLETA DAS AMOSTRAS: _____

Nome: **Antônio de Pádua Siqueira**

Registro Conselho Química Nº : 05301538

Declaro, sob as penalidades da Lei, a veracidade das informações constantes nesta planilha.

Em: **05/06/03**

Assinatura do responsável pela empresa: _____

Nome e Cargo: **Cezar Augusto Scalcon**

Chefe da Divisão de Produção de Candiota - DTPC

Fls.: 1025
Proc.: _____
Rubr.: _____

Divisão de Produção de Candiota - DTPC
Setor de Engenharia - Laboratório de Meio Ambiente
CANDIOTA / RS - FONE.: (053) 245-51-00 - CEP.: 96.495000 Ramo de Atividade: Produção de Energia

Fls.: 1026
Proc.: _____
Rubr.: _____

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR- 11/02 À 05/03

Particulado Total em Suspensão (PTS) e Dioxido de Enxofre (SO₂)

DATA	ESTAÇÃO AEROPORTO	ESTAÇÃO CANDIOTA	
	PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
02/12/02	18,60	50,71	0,00
08/12/02	28,12	91,05	0,00
14/12/02	37,27	40,82	0,00
26/12/02	33,73	53,91	2,92
08/01/03	63,81	93,20	0,00
14/01/03	16,12	82,68	0,00
20/01/03	34,90	77,35	3,02
26/01/03	30,28	81,59	0,00
01/02/03	48,77	80,72	0,00
07/02/03	48,05	65,62	3,43
13/02/03	16,84	48,96	0,00
19/02/03	57,76	62,00	0,00
03/03/03	18,59	21,16	0,00
09/03/03	21,99	16,63	2,73
15/03/03	35,16	73,53	0,00
27/03/03	13,22	84,16	0,00
02/04/03	34,20	57,66	2,98
14/04/03	64,85	62,27	0,00
20/04/03	25,98	53,82	0,00
26/04/03	14,24	27,79	0,00
02/05/03	22,92	36,63	0,00
08/05/03	20,58	47,34	2,79
14/05/03	39,68	58,31	0,00
20/05/03	33,22	31,73	0,00

SMA/DTPC/CGTEE

Ass.: Coletor:

Nome: Lasareno Cardoso
R.E.: 25.840/7

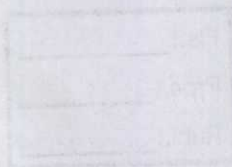
Responsável p/ Monitoramento

Ass.:
Eng. Químico Antônio P. Siqueira
CRQ - 5a. Região 05301538

Responsável p/ Atividade Poluidora

Ass.:
Cezaraugusto Scalzon
Chefe da DTPC

ACATE



MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR - 1102 A 0900

Procedimento T01a em Bureaus-Instito Onda de Branca 200

AEROPORTO		ESTACAO	
T01a		T01a	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

EM BRANCO

2380

2380

Setor de Engenharia - Laboratório de Meio Ambiente
DTPC - Candiota/RS - Fone (53) 245-5100 - CEP.: 96.495-000 Ramo de Atividade: Produção de Energia Elétrica

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA CHUVA - 11/2002 à 04/2003

Data da coleta	Estação Aeroporto			Estação Candiota III			Estação Bagé II			Estação Aceguá			Candiota II
	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	pH	Cond. (ms)	vol.chuva (mm)	
01/12/02	4,9	4,3	60,0	4,9	4,7	56,0	4,5	3,3	61,0	4,8	3,8	84,2	54,2
02/12/02	4,8	6,6	1,5	5,0	7,0	11,0	5,2	33,0	0,5	4,9	12,9	2,1	10,9
04/12/02	5,0	3,1	48,0	4,5	11,9	36,5	4,9	4,1	109,0	4,9	4,2	48,0	26,4
05/12/02	4,9	3,1	23,3	4,8	20,8	33,5	4,9	3,1	21,5	5,2	13,2	0,2	23,5
07/12/02	5,0	5,9	63,5	5,2	5,2	68,5	5,2	3,3	68,2	5,0	4,9	86,0	64,5
11/12/02	5,8	24,2	2,0	5,8	33,9	2,4	5,9	44,2	1,0	4,9	24,5	1,3	2,8
13/12/02	6,7	46,1	0,4	6,8	49,3	1,0	4,9	19,4	0,9	5,0	17,2	13,7	0,3
16/12/02	5,4	15,3	3,8	5,6	15,9	14,0	5,5	13,2	4,0	5,6	6,9	7,0	12,5
21/12/02	5,3	11,8	13,0	5,4	10,2	10,1	5,6	6,6	18,0	5,5	8,2	16,6	10,0
23/12/02	5,2	6,0	153,0	4,9	6,8	150,0	5,1	3,4	99,0	5,2	5,2	106,0	131,2
26/12/02	5,0	19,4	5,0	4,8	13,3	7,8	5,4	18,5	3,0	5,0	6,2	2,4	9,5
10/01/03	5,5	14,2	16,0	6,2	23,7	14,1	5,8	14,2	12,0	6,0	16,6	2,0	14,2
16/01/03	5,8	15,0	6,4	6,1	18,3	9,8	6,7	42,6	0,2	6,7	35,4	0,4	16,2
18/01/03	5,1	11,0	10,4	5,8	9,5	13,5	5,7	7,8	12,5	5,3	7,3	27,2	10,3
20/01/03	5,6	5,4	22,5	5,7	3,2	24,0	5,6	3,2	29,3	5,7	2,6	51,0	23,6
03/02/03	5,50	44,20	1,00	5,50	12,30	1,50	5,20	12,10	11,70	5,10	23,30	1,90	6,50
04/02/03	5,00	6,19	11,50	5,50	8,70	2,50	5,20	9,76	10,50	4,90	9,35	5,00	1,75
05/02/03	5,10	3,91	29,00	5,50	3,55	21,50	5,20	9,81	11,80	5,10	9,76	6,50	21,50
06/02/03	4,90	4,55	17,00	5,00	3,47	38,00	4,95	5,45	9,00	5,00	7,74	2,50	3,20
13/02/03	5,20	4,14	32,20	5,70	4,18	20,40	5,30	5,48	53,20	4,53	6,32	78,00	25,70
17/02/03	5,20	6,30	15,30	5,40	5,44	15,00	5,20	7,58	16,50	5,30	6,85	18,50	16,40
20/02/03	5,30	6,42	8,60	5,30	5,74	13,80	5,20	6,03	9,00	5,20	6,24	8,40	8,20
24/02/03	5,40	2,62	70,00	5,20	2,55	70,90	5,40	2,28	64,20	5,30	2,98	63,00	60,60
25/02/03	5,40	4,15	21,50	5,30	2,77	15,00	5,30	3,90	2,00	5,40	11,02	1,00	18,00
28/02/03	5,50	8,23	10,00	5,40	7,15	10,20	5,10	6,55	10,40	5,40	4,33	44,60	15,70
01/03/03	5,2	6,0	22,0	5,4	5,2	19,1	5,3	7,9	16,0	5,5	5,3	53,5	26,1
02/03/03	5,1	4,3	0,4	5,0	3,4	1,8	5,1	5,6	0,8	4,9	4,4	1,0	0,4
03/03/03	5,0	3,2	38,0	5,2	2,3	62,0	5,2	4,0	58,0	5,4	3,7	3,0	51,2
04/03/03	5,1	3,3	4,0	5,2	7,1	6,0	5,0	5,3	0,9	5,1	4,5	0,8	4,8
07/03/03	5,2	4,9	27,5	5,2	4,4	46,5	5,4	3,3	39,0	5,3	7,5	12,7	38,3
09/03/03	5,0	16,1	3,2	5,0	7,4	4,0	5,9	12,8	4,2	5,4	5,6	29,0	22,0
10/03/03	5,9	9,4	8,4	5,9	8,4	14,0	5,8	14,9	0,5	5,7	12,4	7,0	25,2
11/03/03	5,3	4,1	22,0	5,0	3,8	21,0	5,1	3,4	35,0	5,1	3,4	13,5	12,5
12/03/03	4,5	8,7	12,2	4,8	7,1	6,0	4,7	3,3	18,0	4,7	4,6	1,5	6,0
13/03/03	5,2	11,7	0,8	5,2	8,2	1,0	4,9	10,2	0,3	4,9	8,8	0,9	1,5
21/03/03	5,3	7,5	63,5	5,5	7,8	66,3	5,3	3,7	97,4	4,3	4,7	66,2	76,0
30/03/03	4,6	12,2	26,5	4,7	12,7	24,5	4,6	5,7	28,0	4,6	3,2	86,0	21,0
01/04/03	5,4	4,3	7,0	5,8	5,6	17,3	5,8	4,9	6,0	6,4	5,4	15,0	15,5
04/04/03	5,5	5,4	17,3	6,2	9,4	13,0	5,2	6,3	12,2	5,8	7,6	17,0	13,8
05/04/03	5,6	3,4	6,5	6,1	7,1	4,0	6,6	3,4	11,9	5,7	3,3	13,0	3,4
19/04/03	6,3	10,3	9,0	5,9	10,7	10,2	5,9	10,4	12,1	5,7	7,2	12,5	11,7
20/04/03	5,7	12,3	1,2	5,8	6,7	1,8	5,8	13,1	1,3	6,4	9,1	0,9	2,0
25/04/03	5,6	7,4	17,0	6,3	7,4	14,0	5,4	6,2	64,0	5,2	12,5	18,0	20,8
27/04/03	5,7	4,4	92,4	5,0	5,9	106,5	4,7	2,6	210,0	4,6	2,2	140,0	92,0
28/04/03	4,7	3,6	30,5	5,0	8,6	29,0	4,8	5,1	12,0	4,2	5,5	15,0	30,5
30/04/03	5,2	4,8	17,5	5,2	4,8	11,0	6,4	8,2	26,0	5,2	3,4	26,0	9,3
01/05/03	4,9	4,5	7,2	4,8	4,2	7,0	6,0	3,2	23,0	5,2	6,3	8,4	6,7
06/05/03	5,3	14,2	2,0	6,1	26,2	1,5	4,7	8,5	10,0	4,6	5,5	4,2	2,0
07/05/03	5,6	12,7	4,0	5,8	16,2	3,1	5,8	24,2	0,8	5,7	21,7	1,0	3,5
18/05/03	5,0	5,0	11,8	5,5	6,5	13,0	4,8	6,2	14,2	4,5	6,1	17,0	12,5
19/05/03	4,8	2,9	18,0	4,8	7,88	11,5	4,8	3,3	35,3	4,5	6,61	13,4	8,0
20/05/03	4,8	3,48	13,6	4,9	4,67	17,5	4,7	4,8	21,0	5,0	5,8	47,0	15,8
21/05/03	4,9	4,30	0,8	5,4	3,96	2,3	4,9	5,1	2,4	5,3	5,11	1,0	2,1
22/05/03	5,1	2,57	26,8	5,1	3,04	23,0	4,9	2,9	30,0	4,9	2,72	38,2	13,0
23/05/03	5,0	4,42	25,4	5,0	2,20	28,6	4,8	2,7	27,1	5,1	2,79	6,0	37,0

SMADTPC/CGTEE

Ass.: Coletor:

Nome: Lasareno Cardoso
R.E.: 25.840/7

Responsável p/ Monitoramento

Ass.:

Eng. Químico Antônio P. Siqueira
CRQ - 5a. Região 05301538

Responsável p/ Atividade Poluidora

Ass.:

Cezar Augusto Scalco
Chefe da DTPC

Form with fields for data entry, possibly a header or form identifier.

LCCTE

DATA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE	TOTAL
01/01/2010	...	...	...	...
02/01/2010	...	...	...	...
03/01/2010	...	...	...	...
04/01/2010	...	...	...	...
05/01/2010	...	...	...	...
06/01/2010	...	...	...	...
07/01/2010	...	...	...	...
08/01/2010	...	...	...	...
09/01/2010	...	...	...	...
10/01/2010	...	...	...	...
11/01/2010	...	...	...	...
12/01/2010	...	...	...	...
13/01/2010	...	...	...	...
14/01/2010	...	...	...	...
15/01/2010	...	...	...	...
16/01/2010	...	...	...	...
17/01/2010	...	...	...	...
18/01/2010	...	...	...	...
19/01/2010	...	...	...	...
20/01/2010	...	...	...	...
21/01/2010	...	...	...	...
22/01/2010	...	...	...	...
23/01/2010	...	...	...	...
24/01/2010	...	...	...	...
25/01/2010	...	...	...	...
26/01/2010	...	...	...	...
27/01/2010	...	...	...	...
28/01/2010	...	...	...	...
29/01/2010	...	...	...	...
30/01/2010	...	...	...	...
31/01/2010	...	...	...	...
01/02/2010	...	...	...	...
02/02/2010	...	...	...	...
03/02/2010	...	...	...	...
04/02/2010	...	...	...	...
05/02/2010	...	...	...	...
06/02/2010	...	...	...	...
07/02/2010	...	...	...	...
08/02/2010	...	...	...	...
09/02/2010	...	...	...	...
10/02/2010	...	...	...	...
11/02/2010	...	...	...	...
12/02/2010	...	...	...	...
13/02/2010	...	...	...	...
14/02/2010	...	...	...	...
15/02/2010	...	...	...	...
16/02/2010	...	...	...	...
17/02/2010	...	...	...	...
18/02/2010	...	...	...	...
19/02/2010	...	...	...	...
20/02/2010	...	...	...	...
21/02/2010	...	...	...	...
22/02/2010	...	...	...	...
23/02/2010	...	...	...	...
24/02/2010	...	...	...	...
25/02/2010	...	...	...	...
26/02/2010	...	...	...	...
27/02/2010	...	...	...	...
28/02/2010	...	...	...	...
29/02/2010	...	...	...	...
30/02/2010	...	...	...	...
31/02/2010	...	...	...	...

EM BRANCO

Form with fields for data entry, possibly a footer or form identifier.

CT/PR - 126/2003

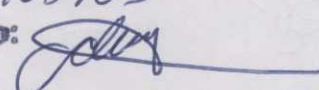
Porto Alegre, 14 de Julho de 2003.

NILVO LUIZ ALVES DA SILVA
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental- DILIQ
IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Brasília - DF

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 20100. 007521/03-48.

Data: 20/08/03

Recebido: 

Fls.: 1028

Proc.: _____

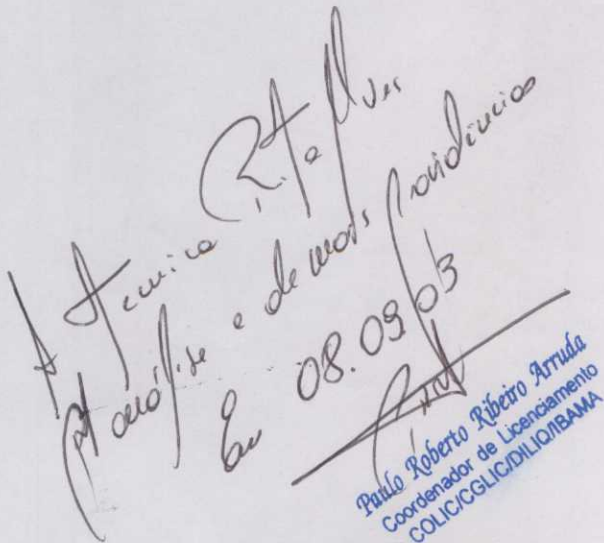
Rubr.: _____

Senhor Diretor

Com vistas ao processo de **Renovação da Licença de Operação Nº 057/99** relativa a operação da Usina Termelétrica Candiota II, instalada no município de Candiota-RS, estamos encaminhando o requerimento de renovação conforme estabelecido pelo sistema de licenciamento de atividades poluidoras do IBAMA.

Atenciosamente,


JULIO CÉSAR RIEMENSCHNEIDER DE QUADROS
Diretor-Presidente


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA
08.09.03

A cópia
com 20/08/03
Candiota

As

Dr. Paulo Amado

419103

exp

File:
Page:
Index:

CHARGED TO THE
CREDIT OF THE
FUND FOR THE
IMPROVEMENT OF THE
CITY OF RIO DE JANEIRO



SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

REQUERIMENTO

1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- ☐ LICENÇA PRÉVIA (L.P.)
☐ LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I.)
☐ LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O.)
☐ LICENÇA DE AMPLIAÇÃO

- ☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (RLP)
☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO (RLI)
☒ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RLO)
☐ OUTROS

Fls.: 1029

Proc.: _____

Rubr.: _____

2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

☐ PP ☐ MP ☐ AP Nº _____

3. LICENÇA ANTERIOR

LP ☐ LI ☐ LO ☒ Nº 057/99

4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social

COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

USINA TERMELETRICA CANDIOTA II - USINA PRESIDENTE MÉDICI

CGC/CPF
020165070003-20

Endereço (avenida, rua, estrada, etc.)
Estrada Miguel Arlindo Câmara, 3601

Cep
96.495-000

Telefone (DDD)
(0XX53) 245 - 5100

Fax (DDD)
(0XX53) 245 - 5100

Endereço Eletrônico
dtpc@cgtee.gov.br

Município
CANDIOTA

Cidade
CANDIOTA

Estado
RIO GRANDE DO SUL

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome
JULIO CESAR RIEMENSCHNEIDER DE QUADROS -PRESIDENTE CPF
423567500-10

Nome
CARLOS MARCELO CECIN -DIRETOR TÉCNICO CPF
289796050-72

Nome _____ CPF _____

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO:

7. CONTATO

Nome
CARLOS MARCELO CECIN

E-mail:
cecin@cgtee.gov.br

Endereço para Correspondência

RUA SETE DE SETEMBRO, 539- 7º ANDAR, CENTRO, PORTO ALEGRE

Cep
90.010 - 190

Telefone (DDD)
(0 XX 51) 3287 - 1529

Fax (DDD)
(0 XX 51) 3287 -1532

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXO INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

Nome
JULIO CESAR R. DE QUADROS

Assinatura:

Local, Dia, Mês, Ano
PORTO ALEGRE, 14 DE JULHO DE 2003.

Fls.:	
Proc.:	
Rubric:	

EM BRANCO

9-10-10

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) (localização e descrição técnica do empreendimento)

A Usina Termoelétrica de Candiota II está instalada no município de Candiota, estado do Rio Grande do Sul.

O empreendimento tem por finalidade a geração termelétrica a carvão mineral

A Usina Candiota II, com capacidade instalada de 446 MW, (duas unidades de 66 MW e duas unidades de 160 MW) é abastecida com carvão mineral proveniente da mina da CRM-Companhia Riograndense de Mineração, através de correia transportadora que alimenta diretamente o sistema de moagem da unidade geradora ou a partir do pátio de estocagem de carvão da UPME.

Os gases de combustão são tratados em precipitadores eletrostáticos para redução da emissão de material particulado.

Como combustíveis auxiliares são utilizados o óleo combustível A2 e/ou óleo diesel (partidas a frio), armazenados em tanques providos de diques de contenção.

10. OBSERVAÇÕES

Fls.: 1029.A

Proc.: _____

Rubr.: _____

Fls. 1
Proc. 1
Ass. 1

EM BRANCO

CT/DT - 064/2003.

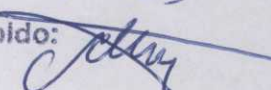
Porto Alegre, 20 de outubro de 2003.

Ilmo. Sr.
DR. NILVO LUIZ ALVES DA SILVA
M.D. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
SAIN - Av. L4 Norte - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B
CEP: 70.800 - 200
Brasília / DF.

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA

Nº 20100.010135/03-42

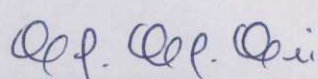
Data: 23/10/03

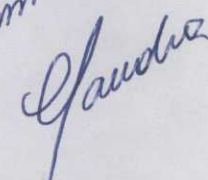
Recebido: 

Processo nº: 02001.002567/97-88

Estamos encaminhando em anexo, para seu conhecimento, cópias das publicações legais referente à solicitação de renovação da L.O nº 057/99, relativa à atividade de **Geração de Energia Termelétrica a Carvão Mineral**, localizada na BR 293, Km 123, no município de Candiota.

Atenciosamente,


CARLOS MARCELO CECIN
Diretor Técnico

A CGTEE
em 23/10/03


se Ordem,
ao Sr. Paulo Arruda

30/10/03

efp
Cátia Frota Parente
CGLIC/DILIC/IBAMA

A Técnica R. Ta Ruy
R. produções
Em 30/10/03

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIC/IBAMA

ZERO HORA

Fis.:	<u>1031</u>
Proc.:	_____
Rubr.:	_____

DATA: 25/08/03

PÁGINA: 35

 Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica	 Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A.	 UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL
LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99 A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 20 de agosto de 2003, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, sob o protocolo de número 20100.007521/03-48, a renovação da Licença de Operação nº 057/99, do empreendimento Usina Termelétrica de Candiota II - 446 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica a carvão mineral, localizada na BR 293, Km 123, no município de Candiota/RS. Porto Alegre, 22 de agosto de 2003 Júlio César Riemenschneider de Quadros Diretor Presidente		

PUBLICAÇÃO LEGAL

ACGIFE

Ass:
Proct:
Ruad:

XERO HORA

DATA DE EMISSÃO

LOCAL DE EMISSÃO

EM BRANCO



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil

Imprensa Nacional



Edição Número 163 de 25/08/2003

Ministério de Minas e Energia
Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Fls.:	1032
Proc.:	
Rubr.:	

AVISO DE LICENÇA

OPERAÇÃO Nº 57/99

A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que requereu em 20 de agosto de 2003, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis IBAMA, sob o protocolo de número 20100.007521/03-48, a renovação da Licença de Operação nº 057/99, do empreendimento Usina Termelétrica de Candiota II - 446 MW, relativa à atividade de geração de energia termelétrica a carvão mineral, localizada na BR 293, Km 123, no município de Candiota/RS.

Porto Alegre, 22 de agosto de 2003

JÚLIO CÉSAR RIEMENSCHNEIDER DE QUADROS

Diretor Presidente

(Of. El. nº 74/2003)

Fls.
Pág.
Rev.

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL

Fls.:	1033
Proc.:	
Rubr.:	

MEMORANDO Nº 212/2003 – CGLIQ/DILIQ/IBAMA

Em, 24 de novembro de 2003.

À Gerencia Executiva do Ibama no Estado do Rio Grande do Sul
Dra. Cecília Hipólito

Assunto: Vistoria Técnica a Usina Termelétrica Candiota II

Informamos que no período de 01 a 05 de dezembro a equipe técnica desta Coordenação de Licenciamento, conforme abaixo identificados, estará realizando vistoria técnica no sítio da Usina Termelétrica Candiota II, situada em Candiota, nesse Estado, com vistas a renovação de sua Licença de Operação.

Aproveitamos a oportunidade para convidar os técnicos do Núcleo de Licenciamento Ambiental dessa GEREX e para solicitar o apoio logístico necessário.

Técnicos da Coordenação de Licenciamento: Rita Alves Silva, Rodrigo Coutinho; Sandra Cecília Miano; Adriana Lemes Gonçalves e André Luís Fonseca Naime.

Atenciosamente,


Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento Ambiental

51 3226 6392

Para:
Por:
Ass:

EM BRANCO



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

Fls.:	1034
Proc.:	
Rubr.:	

OFÍCIO Nº 115 /2003 – IBAMA/DILIQ/CGLIC

EM BRANCO

Brasília, 24 de novembro de 2003.

Prezado Senhor,

Cumprimentando V.S^a. nos reportamos ao empreendimento Usina Termelétrica Candiota II, processo de licenciamento ambiental nº 02001.002567/97-88, neste Instituto, e tendo em vista a solicitação de renovação da Licença de Operação nº 057/99 informamos que a equipe de técnicos dessa Coordenação de Licenciamento estará realizando vistoria técnica no sítio do empreendimento no período de 01 a 05 de dezembro.

Tendo em vista a necessidade de nivelamento das Informações pertinentes ao empreendimento solicitamos que seja realizada uma apresentação sobre a situação atual quanto ao atendimento das condicionantes estabelecidas na Licença de Operação em vigência, bem como quanto a evolução e análise dos dados gerados nos programas de monitoramento em execução até o momento.

Atenciosamente,


P/ **Paulo Roberto Ribeiro Arruda**
Coordenador de Licenciamento Ambiental

A Sua Senhoria o Senhor
CARLOS MACELO CECIN

Diretor Técnico da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua Sete de Setembro, 539 – 7º andar – Centro.
90.010-190 – Porto Alegre / RS FAX: (51) 3287-1532

File:
Project:
Subject:

EM BRANCO

CANDIOTA II

03/12/2003

Fis.: 1035

Proc.:

Rubr.:

LISTA DE PRESENÇA

1. Rita Alves Silva IBAMA/SEDE (61) 316 1319
rita-alves.silva@ibama.gov.br
2. Rodrigo Cortinho Ibama/sede (61) 316-1318
rodrigo.cortinho@ibama.gov.br
3. Antônio Siqueira DTPCE/CGTEE (53) 2457509/99725091
antonios@cgtee.gov.br
4. Pascoal Grillo GESTÃO AMBIENTAL/CGTEE (53) 2457534
Pascoal@cgtee.gov.br
5. Renato Ferraz " "
6. Lazareno Gaudioso " "
7. Lúcio Romiguier IBAMA-NLAIRES 3226301 Lúcio.Romiguier@ibama.gov.br
8. Walter Borges de Sandoz Filho IBAMA wbsfilho@hotmail.com
9. Alessandro P. Barcellos - CGTEE alessandroba@cgtee.gov.br
10. Carlos Marcelo Cecim - CGTEE cecim@cgtee.gov.br
11. Arnaldo Bona - CGTEE arnaldo@cgtee.gov.br
12. Luiz Henrique Schnor - CGTEE schnor@cgtee.gov.br
13. Rudolf Veitkenheimer - CGTEE - RudolfV@cgtee.gov.br
14. José Antônio Palmeira Guolice - IBAMA/POA
- ~~15. Alessandro P. Barcellos~~
15. Paulo Fernando Polun Shur.
16. Adriana Lopes Gonçalves - IBAMA - adriana.goncalves@ibama.gov.br
17. André Luiz Naima Naima IBAMA/Sede
andre.naima@ibama.gov.br

02/12/03

18. Sandra Cecilio Micene IBAMA/Sede/BSB 61-3161319

19. Francisco Nelson M. Porto - 51 3287-1622

Fls.: 1035
Proc.: _____
Rubr.: _____

Vistoria: 01 a 05 de dezembro de 2003

Licenciamento ambiental UTE Candiota II. 446MW. Carvão Mineral. Em operação desde 1974.

Condicionantes específicas	Prazos acordado Reunião	Prazo solicitado CGTEE	Reunião 11/01/01 – Ibama Sede	Situação atual
2.1 Implantar, até 31 de dezembro de 2003, o sistema de injeção de calcário nas caldeiras da UTE Candiota II ou, anteriormente, caso a UTE Candiota III entre em operação.	27/03/00		31/12/03	Ofício Ibama 195/00 – não concordou com a prorrogação solicitado nos itens
2.2 Relocalizar, em 90 (noventa) dias, a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota. Vencido em 22/02/00	30/09/00	15/03/01	15/03/01	Ocorreu reunião em 11/01/01 – foram estabelecidos novos prazos
2.3 Instalar a estação de monitoramento da qualidade do ar na região da Serra do Veleda, com o objetivo de identificar as concentrações máximas de poluentes, previstas para o cenário do ano de 2004.				CT-DT 080/00 – 14/12/00 - Relatório monitoramento ambiental - semestre (jun-nov/2000)
2.4 Em 30 (trinta) dias, a empresa deverá:				
2.4.1 Realizar estudo complementar para identificar a melhor localização para instalação de estação de monitoramento da qualidade do ar para determinar o background da região.			Respondeu em abril/00 CT017/2000	CT-DT 111/01 – 13/12/01 - Relatório Monitoramento ambiental - semestre (jun-nov/2001)
2.4.2 Implantar o programa de monitoramento da qualidade do ar apresentado e realizar o monitoramento do pH das chuvas nas estações Três Lagoas e Serra do Veleda.			Respondeu em abril/00	CT-DT 087/02 – 28/06/02 - Relatório monitoramento ambiental - semestre (dez-mai/2002)
2.4.3 Apresentar projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés.			Respondeu em mai/00 CT0032/2000	CT-DT 124/02 – 12/12/02 – Relatório efluente líquido industrial - semestre (jun-nov/2002)
2.5 Apresentar em 30 (trinta) dias:				
2.5.1 Complementação do programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, com:	30/09/00	15/02/01	31/05/01	CT-DT 031/03 – 25/06/03 - Relatório efluente líquido industrial e monit ambiental - semestre (dez-mai/2003).
♦ Apresentação da estratégia de execução, periodicidade de coleta, metodologias de amostragem e de preservação de amostras, os recursos requeridos (humanos e materiais) resultados esperados e produtos (relatórios a serem encaminhados ao IBAMA e FEPAM), em atendimento ao Termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento; ♦ A inclusão da Sanga do Carvoeiro nesse programa de monitoramento.				
2.5.2 Complementação do programa de monitoramento de sedimentos, com a inclusão da determinação dos metais pesados: mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e arsênio. Vencido em 22/12/1999	30/09/00	15/02/01	31/05/01	CT-DT 032/00 – 31/05/00 – Projeto do sist monit contínuo de emissões e Programa efluentes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida.
2.6 Apresentar em 60 (sessenta) dias:				
2.6.1 Projeto para o controle de coliformes fecais, de modo que o efluente tratado se enquadre no que determina a legislação ambiental do estado do Rio Grande do			11/07/01 Respondeu	DT – 105/99 – cópia das publicações da LO 057/99.

Fls.: 1036

Proc.: _____

Rubr.: _____

Nome:
Profissão:
Assinatura:

EM BRANCO

Sul;				em abril/00 CT008/2000	
2.6.2 A inclusão de coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentação, no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos; Vencido em 22/10/00	30/09/00	15/02/01	15/02/01	15/02/01	CT-DT/DTE 008/00 - 31/03/00 - referente ao Padrão FEPAM para coliformes fecais.
2.6.3 O detalhamento do monitoramento de metais pesados, a ser realizado no contexto do programa de monitoramento da qualidade do ar.				CT017/2000	
2.7 Apresentar em 90 (noventa) dias, programa de monitoramento para efluentes provenientes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida, bem como informar o corpo receptor desses efluentes e o seu ponto de lançamento. Caso seja necessário, deverá haver a inserção desse recurso hídrico no programa de monitoramento da qualidade da água.				Respondeu em mai/00 CT032/2000	
2.8 Implantar, em 180 (cento e oitenta) dias, o sistema de tratamento dos efluentes sanitários apresentado no PBA, constituído por um sistema de 4(quatro) fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série. Vencido em 22/05/00	30/09/00	15/03/01	15/03/01	31/07/00	
2.9 Encaminhar ao Ibama, relatórios semestrais periódicos, referentes aos programas de monitoramento proposto no PBA e demais complementações.					
2.10 Apresentar detalhamento do programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de indicador de poluição atmosférica.	30/09/00	15/02/01	15/02/01	31/05/01	
2.11 Detalhar o programa de monitoramento por bioindicadores ambientais, no prazo de 30(trinta) dias, selecionando espécies da ictiofauna e dos demais grupos abrangidos no estudo, com a finalidade de posterior monitoramento. Incluir ponto de amostragem na Sanga do Carvoeiro e prever, ainda, a periodicidade da coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras. Vencido em 22/12/99	30/09/00	15/02/01	15/02/01	31/05/01	
2.12 Prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.	30/09/00	15/02/01	15/02/01	31/05/01	

Relatórios ambientais recebidos

Fls.: 1037
Proc.: _____
Rubr.: _____

Proj.
Prod.
Indic.

EM BRANCO

Vistoria: 01 a 05 de dezembro de 2003

Licenciamento ambiental UTE Candiota II. 446MW. Carvão Mineral. Em operação desde 1974.

Condicionantes específicas	Prazos acordado Reunião	Prazo solicitado CGTEE	Reunião 11/01/01 - Ibama Sede	Situação atual
2.1 Implantar, até 31 de dezembro de 2003, o sistema de injeção de calcário nas caldeiras da UTE Candiota II ou, anteriormente, caso a UTE Candiota III entre em operação.	27/03/00		31/12/03	Ofício Ibama 195/00 - não concordou com a prorrogação solicitado nos itens
2.2 Relocalizar, em 90 (noventa) dias, a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota. <i>(interferência na tráfego)</i> Vencido em 22/02/00	30/09/00	15/03/01	15/03/01	Ocorreu reunião em 11/01/01 - foram estabelecidos novos prazos
2.3 Instalar a estação de monitoramento da qualidade do ar na região da Serra do Veleda, com o objetivo de identificar as concentrações máximas de poluentes, previstas para o cenário do ano de 2004.				CT-DT 080/00 - 14/12/00 - Relatório monitoramento ambiental - semestre (jun-nov/2000)
2.4 Em 30 (trinta) dias, a empresa deverá:				
2.4.1 Realizar estudo complementar para identificar a melhor localização para instalação de estação de monitoramento da qualidade do ar para determinar o background da região.			Respondeu em abril/00 CT017/2000	CT-DT 111/01 - 13/12/01 - Relatório Monitoramento ambiental - semestre (jun-nov/2001)
2.4.2 Implantar o programa de monitoramento da qualidade do ar apresentado e realizar o monitoramento do pH das chuvas nas estações Três Lagoas e Serra do Veleda.			Respondeu em abril/00	CT-DT 087/02 - 28/06/02 - Relatório monitoramento ambiental - semestre (dez-mai/2002)
2.4.3 Apresentar projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés.			Respondeu em mai/00 CT0032/2000	CT-DT 124/02 - 12/12/02 - Relatório efluente líquido industrial - semestre (jun-nov/2002)
2.5 Apresentar em 30 (trinta) dias:				
2.5.1 Complementação do programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, com:	30/09/00	15/02/01	31/05/01	CT-DT 031/03 - 25/06/03 - Relatório efluente líquido industrial e monit ambiental - semestre (dez-mai/2003).
• Apresentação da estratégia de execução, periodicidade de coleta, metodologias de amostragem e de preservação de amostras, os recursos requeridos (humanos e materiais) resultados esperados e produtos (relatórios a serem encaminhados ao IBAMA e FEPAM), em atendimento ao Termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento; • A inclusão da Sanga do Carvoeiro nesse programa de monitoramento.				
2.5.2 Complementação do programa de monitoramento de sedimentos, com a inclusão da determinação dos metais pesados: mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e arsênio. Vencido em 22/12/1999	30/09/00	15/02/01	31/05/01	CT-DT 032/00 - 31/05/00 - Projeto do sist monit contínuo de emissões e Programa efluentes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida.
2.6 Apresentar em 60 (sessenta) dias:				
2.6.1 Projeto para o controle de coliformes fecais, de modo que o efluente tratado se enquadre no que determina a legislação ambiental do estado do Rio Grande do			11/07/01 Respondeu	DT - 105/99 - cópia das publicações da LO 057/99.

Fls.: 1038

Proc.: _____

Rubr.: _____

EM BRANCO

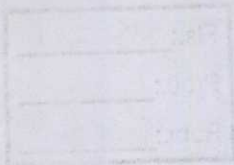
Jul;

2.6.2 A inclusão de coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentação, no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos; Vencido em 22/10/00	30/09/00	15/02/01	em abril/00 CT008/2000 15/02/01	CT-DT/DTE 008/00 - 31/03/00 - referente ao Padrão FEPAM para coliformes fecais.
2.6.3 O detalhamento do monitoramento de metais pesados, a ser realizado no contexto do programa de monitoramento da qualidade do ar.			CT017/2000	
2.7 Apresentar em 90 (noventa) dias, programa de monitoramento para efluentes provenientes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida, bem como informar o corpo receptor desses efluentes e o seu ponto de lançamento. Caso seja necessário, deverá haver a inserção desse recurso hídrico no programa de monitoramento da qualidade da água.			Respondeu em mai/00 CT032/2000	
2.8 Implantar, em 180 (cento e oitenta) dias, o sistema de tratamento dos efluentes sanitários apresentado no PBA, constituído por um sistema de 4(quatro) fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série. Vencido em 22/05/00	30/09/00	15/03/01	31/07/00	
2.9 Encaminhar ao Ibama, relatórios semestrais periódicos, referentes aos programas de monitoramento proposto no PBA e demais complementações.				
2.10 Apresentar detalhamento do programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de indicador de poluição atmosférica.	30/09/00	15/02/01	31/05/01	
2.11 Detalhar o programa de monitoramento por bioindicadores ambientais, no prazo de 30(trinta) dias, selecionando espécies da ictiofauna e dos demais grupos abrangidos no estudo, com a finalidade de posterior monitoramento. Incluir ponto de amostragem na Sanga do Carvoeiro e prever, ainda, a periodicidade da coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras. Vencido em 22/12/99	30/09/00	15/02/01	31/05/01	encaminhado em 2001 11/11
2.12 Prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna. <i>prever</i>	30/09/00	15/02/01	31/05/01	11

Relatórios ambientais recebidos

01 ano

Fls.:	1039
Proc.:	
Rubr.:	



EM BRANCO

Arz. 39-B

Fls.:	1040
Proc.:	
Rubr.:	

Ministério da Ciência e Tecnologia - PADCT-CCT

EM BRANCO

***Estudo da contaminação aquática e
atmosférica em áreas que sofrem
influência das atividades do
processamento de carvão - Região de
Candiota - RS***

Elba Calesso Teixeira

Nome
Prof.
Assin.

EM BRANCO

Fis.:	1041
Proc.:	
Rubr.:	

Identificação

Proposta

Classe:

CIAMB

Chamada:

CIAMB-01/97-03/02

Modalidade de Contratação:

Individual

Projeto

Título:

Estudo da contaminação aquática e atmosférica em áreas que sofrem influência das atividades do processamento de carvão - Região de Candiota - RS

Sigla:

EARC-RS

Data de Início:

09/1998

Duração (meses):

24

Coordenador:

Elba Calesso Teixeira

Unidade Executora:

Fundação Estadual de Proteção Ambiental

Outras Fontes:

Nenhuma outra fonte foi informada.

Áreas de atuação:

ANALISE DE TRACOS E QUIMICA AMBIENTAL 10604073

EPIDEMIOLOGIA 40601005

GEOQUIMICA 10701036

MULTIDISCIPLINARES 90100000

QUALIDADE DO AR, DAS AGUAS E DO SOLO 30704049

QUIMICA DA ATMOSFERA 10703047

SAUDE PUBLICA 40602001

_____	_____
_____	_____
_____	_____

EM BRANCO

Fls.:	1042
Proc.:	
Rubr.:	

Instituições

CNCT	Nome	Função
1067	Fundação de Ciência e Tecnologia	Co-Executora
1084	Fundação Estadual de Proteção Ambiental	Unidade Executora
1237	PUCRS - Centro de Biociências, Química, Física e Matemática	Co-Executora
1463	UFRGS - Instituto de Física-Lab. Implantação Ionica	Co-Executora
3771	UFRGS - Centro de Estudos de Petrologia e Geoquímica	Co-Executora
7331	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica	Co-Executora

Fls:
Proc:
Rubric:

EM BRANCO

Fis.:	1043
Proc.:	
Rubr.:	

Quadro da Equipe

CNCT	Nome	Função	Período	Horas Semanais
ARR1	Ana Rosa Regina	Técnico	24	20
ECT1	Elba Calesso Teixeira	Coordenador	24	20
FCZ1	Fernando Cláudio Zawislak	Professor	18	4
FHH1	Janine Ferreira Haase	Técnico	12	4
FNMP1	Francisco Mc Milan Porto	Técnico	24	10
JCDS1	Josete Dani Sanchez	Técnico	12	4
JFD1	Johnny Ferraz Dias	Professor	18	4
LMWF1	Lilian Maria Waquil Ferraro	Técnico	24	10
MCC3	Manoel Carneiro	Professor	24	10
MDB5	Marcos Di Bernardes	Pesquisador	24	5
MDSP1	Maria Dolores Schuler Pineda	Técnico	12	4
MJRP1	Marçal José Rodrigues Pires	Vice-Coordenador	24	10
MLKR1	Maria Lúcia Rodrigues	Técnico	24	5
MLLF1	Milton L. L. Formoso	Professor	12	2
NF1	Nelson Fontoura	Professor	24	5

EM BRANCO

Fls.:	1094
Proc.:	
Rubr.:	

Membros da Equipe

ARR1 - Ana Rosa Regina

Função:

Técnico

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

20

Atividades:

- 1 - Análise de água de chuva
- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar : aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis
- 12 - Amostragem de água de chuva
- 13 - Processamento de dados

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

Função:

Coordenador

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

20

Atividades:

- 1 - Análise de água de chuva
- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar : aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis
- 12 - Amostragem de água de chuva
- 13 - Processamento de dados

FCZ1 - Fernando Cláudio Zawislak

Função:

Professor

Período (meses):

18

Carga Horária Semanal:

4

Atividades:

- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

Fls.
Proc.
Folha

EM BRANCO

Fls.: 1045
Proc.:
Rubr.:

Membros da Equipe

FHH1 - Janine Ferreira Haase

Função:
Técnico

Período (meses):
12

Carga Horária Semanal:
4

Atividades:
5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
13 - Processamento de dados

FNMP1 - Francisco Mc Milan Porto

Função:
Técnico

Período (meses):
24

Carga Horária Semanal:
10

Atividades:
2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
12 - Amostragem de água de chuva

JCDS1 - Josete Dani Sanchez

Função:
Técnico

Período (meses):
12

Carga Horária Semanal:
4

Atividades:
5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
13 - Processamento de dados

JFD1 - Johnny Ferraz Dias

Função:
Professor

Período (meses):
18

Carga Horária Semanal:

Atividades:
9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

EM BRANCO

Fls.:	1046
Proc.:	
Rubr.:	

Membros da Equipe

13 - Processamento de dados

LMWF1 - Lilian Maria Waquil Ferraro

Função:

Técnico

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

10

Atividades:

7 - Caracterização sócio econômico e cultural

8 - Banco de dados e geoprocessamento

MCC3 - Manoel Carneiro

Função:

Professor

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

10

Atividades:

1 - Análise de água de chuva

13 - Processamento de dados

MDB5 - Marcos Di Bernardes

Função:

Pesquisador

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

5

Atividades:

10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios

13 - Processamento de dados

MDSP1 - Maria Dolores Schuler Pineda

Função:

Técnico

Período (meses):

05/11/1998 08:39:54

EARC-RS

6

Carga Horária Semanal:

4

Atividades:

EM BRANCO

Fls.:	1047
Proc.:	
Rubr.:	

Membros da Equipe

- 6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos
- 13 - Processamento de dados

MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires

Função:

Vice-Coordenador

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

10

Atividades:

- 1 - Análise de água de chuva
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis
- 12 - Amostragem de água de chuva
- 13 - Processamento de dados

MLKR1 - Maria Lúcia Rodrigues

Função:

Técnico

Período (meses):

24

Carga Horária Semanal:

5

Atividades:

- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 13 - Processamento de dados

MLLF1 - Milton L. L. Formoso

Função:

Professor

Período (meses):

12

Carga Horária Semanal:

2

Atividades:

- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 13 - Processamento de dados

EM BRANCO

Fis.:	1048
Proc.:	
Rubr.:	

Membros da Equipe

NF1 - Nelson Fontoura

Função:
Professor

Período (meses):
24

Carga Horária Semanal:
5

Atividades:
6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos
13 - Processamento de dados

EM BRANCO

Fls.:	1049
Proc.:	
Rubr.:	

Resumo do Projeto

O projeto consiste no estudo da contaminação aquática e atmosférica da região de Candiota - RS, aplicando-se metodologias reconhecidas e padronizadas às matrizes ambientais, relacionando estes parâmetros com os componentes biótico e sócio-econômico-cultural, a fim de avaliar com maior precisão a qualidade ambiental da região que sofre influência das atividades de mineração e utilização do carvão.

A região de Candiota, situa-se no sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, está distante aproximadamente 380 km de Porto Alegre, compreende os municípios de Candiota, Bagé, Pinheiro Machado, Pedras Altas, Erval, e Hulha Negra. Na região de Candiota encontra-se a maior reserva carbonífera brasileira, jazida de Candiota, com aproximadamente 12 bilhões de toneladas de carvão, e um complexo termoeletrico hoje instalado com 446 MW de potência, com previsão de aumento da capacidade para 796 MW, em 1999, e incremento de mais 125 MW a médio prazo.

O Governo Uruguaio reivindica soluções ao problema de poluição transfronteiriça, oriunda das emissões atmosféricas da Usina Termelétrica de Candiota, as quais estariam causando acidificação das chuvas na região.

Neste sentido, ambos países vêm mantendo tratativas diplomáticas na busca de conhecimento da qualidade atmosférica e de alternativas para solucionar eventuais problemas de acidificação das precipitações naquela região.

Desde 1992, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM monitora, em caráter preliminar, a qualidade do ar em Candiota. Infelizmente os dados obtidos não permitem obter uma avaliação ambiental precisa. Um estudo mais aprofundado, até o presente momento, não pode ser implementado devido a escassez de recursos e de infra-estrutura laboratorial.

De forma a suprir as lacunas relativas ao conhecimento do real nível de poluição da região de Candiota, propõe-se um estudo de caracterização da área de influência, utilizando técnicas de amostragem e de análises



EM BRANCO

Fls.:	1050
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

1 - Análise de água de chuva

Início:

01/1999

Término:

02/2000

Responsável:

2 - Marçal José Rodrigues Pires

Descrição:

Caracterizar a água de chuva (pH, condutividade, cations e anions maiores : sulfato, nitrato, cálcio, magnésio etc e metais : Ni, Cu, Pb, Cd, Mn, Zn, etc) . Os resultados serão analisados considerando as condições meteorológicas..

Indicadores:

Técnicas analíticas otimizadas

Dependências:

12 - Amostragem de água de chuva

Recursos:

2 - Equipamentos

9 - Material de consumo

13 - Bolsas (DTI-7H)

14 - Passagens

15 - Equipamentos

16 - Equipamentos

18 - Equipamentos

Resultados:

1 - Qualidade da água de chuva

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires

MCC3 - Manoel Carneiro

ARR1 - Ana Rosa Regina

2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS

Início:

01/1999

Término:

12/1999

Responsável:

9 - Francisco Mc Milan Porto

Descrição:

Nesta etapa serão determinados as concentrações de dióxido de enxofre e óxido de nitrogênio utilizando os amostradores contínuos, respectivamente, UV fluorescência -APSA-360 , quimiluminiscência - APNA-360 e amostrador de grande volume não contínuo Hi Vol para PTS.

Plan:
Proc:
Publ:

EM BRANCO

Fls.:	1051
Proc.:	
Rubr.:	

Quadro de Atividades

Cod.	Nome da atividade	Início	Término	Responsável
1	Análise de água de chuva	01/1999	02/2000	Marçal José Rodrigues
2	Ar : Amostragem e análise de gases e PTS	01/1999	12/1999	Francisco Mc Milan
3	Ar : Amostragem de aerossóis	01/1999	12/1999	Ana Rosa Regina
4	Ar: aerossóis e compostos orgânicos e	01/1999	03/2000	Marçal José Rodrigues
5	Amostragem e análises de águas	01/1999	04/2000	Elba Calesso Teixeira
6	Amostragem e identificação da fauna de	01/1999	06/2000	Nelson Fontoura
7	Caracterização sócio econômico e cultural	01/1999	10/1999	Lilian Maria Waquil
8	Banco de dados e geoprocessamento	10/1998	04/2000	Lilian Maria Waquil
9	Ar : Composição elementar em aerossóis	02/1999	07/2000	Fernando Cláudio
10	Amostragem e identificação da fauna de	01/1999	07/2000	Marcos Di Bernardes
11	Ar : Análise física em aerossóis	04/1999	03/2000	Elba Calesso Teixeira
12	Amostragem de água de chuva	01/1999	12/1999	Ana Rosa Regina
13	Processamento de dados	06/2000	08/2000	Elba Calesso Teixeira

Nome
Endereço
Telefone

EM BRANCO

Fls.:	1052
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

Indicadores:

Realização de amostragem
Determinação automática de concentração dos poluentes
elaboração de mapas síntese

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

6 - Material Permanente
10 - Terceiros (pessoa jurídica)
22 - Equipamentos

Resultados:

1 - Qualidade da água de chuva
2 - Qualidade do ar-Gases e partículas totais em suspensão
7 - Cartas temáticas e cartas síntese
10 - Avaliação da contaminação atmosférica

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira
ARR1 - Ana Rosa Regina
FNMP1 - Francisco Mc Milan Porto

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

Início:

01/1999

Término:

12/1999

Responsável:

4 - Ana Rosa Regina

Descrição:

Esta parte consiste em realizar amostragem de particulados, utilizando amostradores não contínuos PM10 (fração < 10 micra) e dicotômicos (separa em 2 frações < 10 micras e < 2,5 micras). As amostragens serão realizadas ao longo de 12 meses, de 6 a 12 campanhas no ano, com filtros específicos (policarbonatos). O tempo de coleta será fixado em 48 horas ou 72 horas, dependendo da quantidade de amostra para posterior análise.

Indicadores:

Realização de amostragem

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

3 - Equipamentos
4 - Equipamentos
6 - Material Permanente
9 - Material de consumo

Resultados:

Fls.
Nº de
Assin.

EM BRANCO

Fis.: 1053

Proc.: _____

Rubr.: _____

Atividades

- 3 - Caracterização química de aerossóis
- 8 - Caracterização física e química em aerossóis

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires

ARR1 - Ana Rosa Regina

4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de compostos inorgânicos

Início:

01/1999

Término:

03/2000

Responsável:

2 - Marçal José Rodrigues Pires

Descrição:

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos PHAs e ácidos orgânicos associados associados aos particulados serão extraídos com DMC e água, respectivamente. Os extratos de DMC serão analisados por HPLC com fluorescência e os PAHs serão determinados através da calibração utilizando soluções padrões certificadas. Os ácidos orgânicos presente no efluente gasoso e compostos inorgânicos (ânions e cátions maiores) serão analisadas por Cromatografia Ionica.

Indicadores:

implementação de metodologia de amostragem e análise

Dependências:

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

Recursos:

1 - Equipamentos

3 - Equipamentos

4 - Equipamentos

13 - Bolsas (DTI-7H)

14 - Passagens

20 - Material de consumo

Resultados:

8 - Caracterização física e química em aerossóis

10 - Avaliação da contaminação atmosférica

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires

ARR1 - Ana Rosa Regina

EM BRANCO

Fis.:	1054
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

Início:

01/1999

Término:

04/2000

Responsável:

1 - Elba Calesso Teixeira

Descrição:

Caracterizar a qualidade de águas superficiais, identificar os teores naturais e antropogênicos e avaliar a mobilidade potencial dos metais em sedimentos. As amostragens serão realizadas de forma trimestral ao longo de 12 meses, cujos pontos a serem fixados posteriormente deverão ter uma distância máxima de aproximadamente 50 Km de raio, determinado através da dispersão da pluma (Deverá conter locais potencialmente impactadas pelas atividades de mineração e utilização do carvão e um local sem contaminação)

Em águas serão determinados parâmetros: vazão, pluviometria, T, pH, Eh (interface água/sedimento) condutividade, ferroso, férrico, sulfato, OD, turbidez, metais (Ni, Fe, Mn, Cu, Pb, Cd, Zn e Co).

Em sedimentos posterior as amostragens e preparação das amostras (separação da fração silte-argilosa) serão aplicadas extrações total e a extração parcial ou sequencial para obtenção de frações potencialmente móvel parcial ou sequencial. A determinação dos metais nos extratos de sedimentos e em águas (Ni, Fe, Mn, Cu, Pb, Cd, Zn e Co) serão realizados por ICP/AES 38 S acoplado um nebulizador ultrassônico para concentrações baixas.

Processamento de dados experimentais

Indicadores:

Realização de amostragens de águas e sedimentos

Implementação de metodologias

Técnicas analíticas otimizadas

Elaboração de mapa síntese dos resultados

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

6 - Material Permanente

8 - Terceiros (pessoa física)

9 - Material de consumo

12 - Diárias

13 - Bolsas (DTI-7H)

14 - Passagens

15 - Equipamentos

16 - Equipamentos

17 - Equipamentos

18 - Equipamentos

19 - Material de consumo

Resultados:

4 - Diagnóstico ambiental aquático

equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

File
Topic
Page

EM BRANCO

Fls.: 1055
Proc.: _____
Rubr.: _____

Atividades

MLKR1 - Maria Lúcia Rodrigues
 MLLF1 - Milton L. L. Formoso
 JCDS1 - Josete Dani Sanchez
 FHH1 - Janine Ferreira Haase

6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos

Início:

01/1999

Término:

06/2000

Responsável:

8 - Nelson Fontoura

Descrição:

Os locais serão determinados de acordo com aqueles selecionados para determinação de parâmetros físicos e químicos. A frequência será trimestral. O procedimento de amostragem será realizado através da dragas Persen e Ekman, catação manual, etc. Em laboratório os animais serão triados por grupo taxonômico, identificados e contados. Para cada espécie, dentro das diferentes taxas consideradas, será atribuído um índice de abundância relativa (captura por unidade de esforço) em cada procedimento amostral utilizado em cada ponto de coleta. A correlação positiva ou negativa de abundância das várias espécies com os fatores físicos e químicos da água e dos sedimentos será identificado através de correlação múltipla bivariada.

Indicadores:

Realização de amostragem
 Identificação das espécies

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

9 - Material de consumo
 12 - Diárias
 19 - Material de consumo

Resultados:

4 - Diagnóstico ambiental aquático
 5 - Avaliar a biota aquática
 7 - Cartas temáticas e cartas síntese

Equipe:

NF1 - Nelson Fontoura
 MDSP1 - Maria Dolores Schuler Pineda

7 - Caracterização sócio econômico e cultural

Início:

01/1999

Término:

10/1999

05/11/1998 08:39:55

EARC-RS

15

10 - Lilian Maria Waquil Ferraro

Descrição:

Fls.
Pág.
Rubrica

EM BRANCO

Fls.:	1056
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

Esta etapa será realizada a partir de dados coletados em instituições federais, estaduais e municipais. Serão utilizados dados primários e secundários combinados com interpretação de questionários e entrevistas aplicadas junto a comunidade local

Indicadores:

Coleta de dados
análise descritiva
Mapas síntese

Dependências:

2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS

Recursos:

6 - Material Permanente
12 - Diárias
19 - Material de consumo

Resultados:

6 - Caracterização sócio econômico e cultural

Equipe:

LMWF1 - Lilian Maria Waquil Ferraro

8 - Banco de dados e geoprocessamento

Início:

10/1998

Término:

04/2000

Responsável:

10 - Lilian Maria Waquil Ferraro

Descrição:

Organizar um Banco de Dados relacional a partir das informações geradas pelos subprojetos
Elaborar mapas em todas as fases do projeto partindo de uma carta base comum para todos os grupos, incluindo o uso do solo, utilizando técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.
A partir destas informações levantadas pelos subprojetos serão gerados mapas temáticos e mapas síntese

Digitalizar mapas a partir de cartas do Serviço Geográfico do Exército na escala 1 : 50.000

Indicadores:

Geração de mapas temáticos
Geração de mapas síntese
Geração de Banco de Dados

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

19 - Material de consumo

Resultados:

9 - Banco de dados, geoprocessamento e uso do solo

File
Block
Index

EM BRANCO

Fis.:	1057
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

Início:
02/1999

Término:
07/2000

Responsável:
11 - Fernando Cláudio Zawislak

Descrição:

A composição elementar será realizada aplicando a técnica PIXE, que consiste, basicamente na produção de Raio X em uma determinada amostra utilizando um feixe de partículas carregadas em geral com protomns com energia entre 1 e 3 MEV. A técnica PIXE mede impurezas com boa eficiência na região dos elementos com Z maior que 15 (a partir do fósforo). Para elementos mais leves (até carbono) bem como para elementos pesados ($Z > 50$) usaremos a técnica de espalhamento Rutherford (RBS).

Indicadores:

análises realizadas, concentração de metais obtidas, comprovação influência antropogênica

Dependências:

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

Recursos:

- 3 - Equipamentos
- 4 - Equipamentos
- 8 - Terceiros (pessoa física)
- 9 - Material de consumo
- 19 - Material de consumo
- 23 - Equipamentos
- 24 - Equipamentos
- 25 - Equipamentos

Resultados:

- 3 - Caracterização química de aerossóis
- 10 - Avaliação da contaminação atmosférica

Equipe:

FCZ1 - Fernando Cláudio Zawislak
JFD1 - Johnny Ferraz Dias

10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios

Início:
01/1999

Término:
07/2000

Responsável:
14 - Marcos Di Bernardes

Fls.
Processo
Requisição

EM BRANCO

Fls.:	1058
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

natureza e quantidade de espécies (incluindo ovos, embriões e girinos) existentes em cada ponto de coleta e sua correlação com o gradiente PH

Indicadores:

realização de amostragem
Identificação das espécies

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

6 - Material Permanente
9 - Material de consumo
12 - Diárias
19 - Material de consumo

Resultados:

5 - Avaliar a biota aquática

Equipe:

MDB5 - Marcos Di Bernardes

11 - Ar : Análise física em aerossóis

Início:

04/1999

Término:

03/2000

Responsável:

1 - Elba Calesso Teixeira

Descrição:

Nesta etapa será determinado a distribuição de tamanho de partículas em aerossóis das amostras coletadas nos amostradores PM10 e "dictômico", utilizando a técnica de microscopia eletrônica automatizada com EDX., pertencente ao CETEM/CNPq. Estes dados serão relacionados com a composição química dos aerossóis e com os dados meteorológicos

Indicadores:

Análise granulométrica

Dependências:

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

Recursos:

3 - Equipamentos
4 - Equipamentos
10 - Terceiros (pessoa jurídica)

Resultados:

8 - Caracterização física e química em aerossóis

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

MDB4 - Marcos Di Bernardes

EM BRANCO

Fls.:	1089
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

12 - Amostragem de água de chuva

Início:

01/1999

Término:

12/1999

Responsável:

4 - Ana Rosa Regina

Descrição:

As amostragens de água de chuva serão realizadas em seis pontos, tres localizados próximos à Usina Presidente Médici (num raio de 10 Km) e os demais próximos à fronteira com o Uruguai (aproximadamente 50 Km) e na direção predominante dos ventos. A localização exata será feita após um estudo preliminar da área.

Indicadores:

Otimização de técnicas de amostragem

Técnica de análise aprimorada

Dependências:

Dependências não informadas

Recursos:

2 - Equipamentos

6 - Material Permanente

9 - Material de consumo

12 - Diárias

Resultados:

1 - Qualidade da água de chuva

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira

MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires

ARR1 - Ana Rosa Regina

FNMP1 - Francisco Mc Milan Porto

13 - Processamento de dados

Início:

06/2000

Término:

08/2000

Responsável:

1 - Elba Calesso Teixeira

Descrição:

Aplicação de métodos estatísticos computacionais

Determinação de Índices e Fatores

Realização das possíveis interações existentes entre os dados

EM BRANCO

Fls.:	1060
Proc.:	
Rubr.:	

Atividades

- 1 - Análise de água de chuva
- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 7 - Caracterização sócio econômico e cultural
- 8 - Banco de dados e geoprocessamento
- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis
- 10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis
- 12 - Amostragem de água de chuva

Recursos:

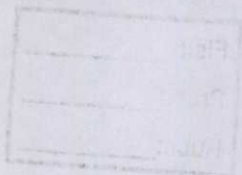
Recursos não informados

Resultados:

- 1 - Qualidade da água de chuva
- 2 - Qualidade do ar-Gases e partículas totais em suspensão
- 3 - Caracterização química de aerossóis
- 4 - Diagnóstico ambiental aquático
- 5 - Avaliar a biota aquática
- 8 - Caracterização física e química em aerossóis
- 9 - Banco de dados, geoprocessamento e uso do solo

Equipe:

ECT1 - Elba Calesso Teixeira
MJRP1 - Marçal José Rodrigues Pires
MCC3 - Manoel Carneiro
ARR1 - Ana Rosa Regina
MLKR1 - Maria Lúcia Rodrigues
MLLF1 - Milton L. L. Formoso
NF1 - Nelson Fontoura
FCZ1 - Fernando Cláudio Zawislak
JFD1 - Johnny Ferraz Dias
JCDS1 - Josete Dani Sanchez
MDB5 - Marcos Di Bernardes
FHH1 - Janine Ferreira Haase
MDSP1 - Maria Dolores Schuler Pineda



EM BRANCO

Fls.: 1061
Proc.: _____
Rubr.: _____

Quadro de Recursos

Cod.	Item de Dispendio	Implantação	Fonte	Qtd	Valor total	País/Exterior
1	Equipamentos	09/1998	PADCT	1	R\$45.000,00	Exterior
2	Equipamentos	09/1998	PADCT	4	R\$25.600,00	Exterior
3	Equipamentos	09/1998	PADCT	1	R\$38.000,00	País
4	Equipamentos	09/1998	PADCT	2	R\$26.600,00	País
6	Material Permanente	09/1998	PADCT	1	R\$25.000,00	País
8	Terceiros (pessoa física)	01/1999	PADCT	0	R\$10.000,00	País
9	Material de consumo	09/1998	PADCT	0	R\$6.000,00	País
10	Terceiros (pessoa jurídica)	09/1998	PADCT	0	R\$26.000,00	País
12	Diárias	09/1998	PADCT	60	R\$5.000,00	País
13	Bolsas (DTI-7H)	09/1998	PADCT	2	R\$41.667,84	País
14	Passagens	12/1999	PADCT	2	R\$2.600,00	País
15	Equipamentos	09/1998	Contrapartida	1	R\$160.000,00	Exterior
16	Equipamentos	09/1998	Contrapartida	1	R\$65.000,00	Exterior
17	Equipamentos	09/1998	Contrapartida	1	R\$26.000,00	País
18	Equipamentos	09/1998	Contrapartida	1	R\$80.000,00	Exterior
19	Material de consumo	09/1998	PADCT	0	R\$15.000,00	País
20	Material de consumo	09/1998	PADCT	0	R\$4.000,00	País
22	Equipamentos	09/1998	Contrapartida	1	R\$250.000,00	Exterior
23	Equipamentos	09/1998	PADCT	1	R\$21.000,00	Exterior
24	Equipamentos	09/1998	PADCT	1	R\$8.000,00	Exterior
25	Equipamentos	02/1999	Contrapartida	1	R\$300.000,00	Exterior

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

Fls.:	1062
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

1 - Equipamentos

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$45.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$45.000,00

Descrição

HPLC com detector de Fluorescência. Este equipamento é necessário para análise de compostos orgânicos em aerossóis

Atividades Relacionadas:

4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto

2 - Equipamentos

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$6.400,00

Quantidade:

4

Valor Total:

R\$25.600,00

Descrição

Amostradores automáticos de água de chuva. Estes equipamentos são específicos e de extrema importância para a realização de amostragem de água de chuva

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

12 - Amostragem de água de chuva

3 - Equipamentos

Nome:
Endereço:
Telefone:

EM BRANCO

Fls.:	1063
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$38.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$38.000,00

Descrição

Amostrados dicotômico (PM 10 e PM 2,5 micra). Este equipamento serve para coletar os aerossóis, separando em duas frações: 10 micras e 2,5 micras.

Atividades Relacionadas:

- 3 - Ar: Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 9 - Ar: Composição elementar em aerossóis
- 11 - Ar: Análise física em aerossóis

4 - Equipamentos

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$13.300,00

Quantidade:

2

Valor Total:

R\$26.600,00

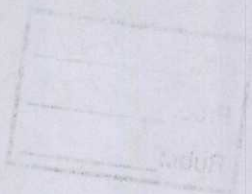
Descrição

PM10: amostrador de grande volume para partículas < 10 micras

Atividades Relacionadas:

- 3 - Ar: Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 9 - Ar: Composição elementar em aerossóis
- 11 - Ar: Análise física em aerossóis

6 - Material Permanente



EM BRANCO

Fls.:	1064
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$25.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$25.000,00

Descrição

Camionete para trabalhos de campo. Este carro é fundamental para a realização das amostragens. Os carros existentes na FEPAM já estão comprometidos com outras atividades entre os quais destacamos programa de monitoramento pró guaíba, fiscalização.

Atividades Relacionadas:

- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 7 - Caracterização sócio econômico e cultural
- 10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios
- 12 - Amostragem de água de chuva

8 - Terceiros (pessoa física)

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

01/1999

País/Exterior:

País

Valor Total:

R\$10.000,00

Descrição

Instalação de réguas e medição de vazão, para o estudo de qualidade de águas será contratados serviços

Pagamento de serviços para operador e técnico (PIXE)

Atividades Relacionadas:

- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

9 - Material de consumo

Fonte:

05/11/1998 08:39:56

EARC-RS

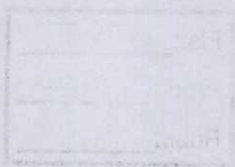
24

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País



EM BRANCO



Fls.:	1065
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Valor Total:

R\$6.000,00

Descrição

Material de reposição do Espectrometro de emissão por Plasma-ICP-38 S, membrana de policarbonatos, reagentes suprapur, reagentes p.a.

Material de consumo para o PIXE

Material de consumo para o estudo de biota aquática

Atividades Relacionadas:

- 1 - Análise de água de chuva
- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos
- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis
- 10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios
- 12 - Amostragem de água de chuva

10 - Terceiros (pessoa jurídica)

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Total:

R\$26.000,00

Descrição

Manutenção dos amostradores contínuos UV fluorescência (APSA - 360) para SO2

Manutenção dos amostradores contínuos quimiluminiscência (APNA-360) para NOx

Manutenção da estação climatológica

Estes equipamentos pertencem a CGTEE, nos quais necessitam de uma manutenção para a realização do estudo proposto.

Atividades Relacionadas:

- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis

12 - Diárias

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

05/11/1998 08:39:56

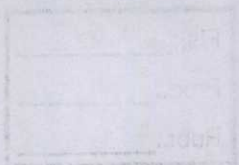
EARC-RS

25

R\$83,33

Quantidade:

60



EM BRANCO

Fls.:	1066
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Valor Total:

R\$5.000,00

Descrição

Diárias

24 para coleta água

24 para coleta ar

10 diárias para levantamento sócio econômico cultural

10 dias para viagem no exterior

Atividades Relacionadas:

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos

7 - Caracterização sócio econômico e cultural

10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios

12 - Amostragem de água de chuva

13 - Bolsas (DTI-7H)

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$868,08

Quantidade:

2

Duração:

24

Valor Total:

R\$41.667,84

Justificativa

Desenvolvimento Tecnológico e Industrial

7H (2 anos)

Estas bolsas serão necessários para desenvolver as atividades do projeto que são as seguintes :

Amostragem e análises de águas e sedimentos

Análises de compostos inorgânicos (cátions e ânions maiores e metais) em água de chuva ou compostos orgânicos associados a aerossóis

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

3 - Ar : Amostragem de aerossóis

4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

EM BRANCO



Fls.:	1067
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

14 - Passagens

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

12/1999

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$1.300,00

Quantidade:

2

Valor Total:

R\$2.600,00

Descrição

Viagem para participação em Congresso no Exterior

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

15 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$160.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$160.000,00

Descrição

FEPAM

Espectrometro de Emissão por Plasma -ICP-AES 38 Sequencial, financiado pelo projeto

PADCT/GTM/92

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

Nome
Endereço
Assinatura

EM BRANCO

Recursos

16 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$65.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$65.000,00

Descrição

Instituto de Química PUCRS

Cromatógrafo de Íons - Dionex 5000i

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

17 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Unitário:

R\$26.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$26.000,00

Descrição

FEPAM

Digestor Micro-ondas necessário para a extração total de sedimentos

Atividades Relacionadas:

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

18 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

EM BRANCO

Fls.:	1069
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$80.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$80.000,00

Descrição

FEPAM

Absorção Atômica com Forno de Grafite

Atividades Relacionadas:

1 - Análise de água de chuva

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

19 - Material de consumo

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

Valor Total:

R\$15.000,00

Descrição

FEPAM

Suporte, membranas de polycarbonato, filtros, etc... para coleta de amostra de ar

Reagentes supra-puros, material de referência certificados.

Combustível para veículo utilizado no trabalho de campo.

Atividades Relacionadas:

5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos

6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos

7 - Caracterização sócio econômico e cultural

8 - Banco de dados e geoprocessamento

9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios

20 - Material de consumo

Fonte:

05/11/1998 08:39:57

EARC-RS

29

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

País

EM BRANCO



Fls.:	1070
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Valor Total:

R\$4.000,00

Descrição

Instituto de Química PUCRS

Solvente e reagentes para análise cromatográfica (IC e HPLC)

Padrões

Atividades Relacionadas:

4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto

22 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$250.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$250.000,00

Descrição

CGTEE

Amostradores contínuos de SOx, NOx e Hi-Vol.

Estação meteorológica.

Atividades Relacionadas:

2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS

23 - Equipamentos

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$21.000,00

Quantidade:

1

EM BRANCO



Fls.:	1071
Proc.:	
Rubr.:	

Recursos

Aquisição de um detector de Ge, tipo HPGe com resolução menor 150 eV, com criostato para o PIXE

Atividades Relacionadas:

9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

24 - Equipamentos

Fonte:

PADCT

Data de Implantação:

09/1998

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$8.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$8.000,00

Descrição

Equipamentos eletrônicos modulares (amplificador, contador, fonte de alta tensão)

Atividades Relacionadas:

9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

25 - Equipamentos

Fonte:

Contrapartida

Data de Implantação:

02/1999

País/Exterior:

Exterior

Valor Unitário:

R\$300.000,00

Quantidade:

1

Valor Total:

R\$300.000,00

Descrição

Implantador Ionico (Custo de linha e do equipamento PIXE)

Atividades Relacionadas:

9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

EM BRANCO

Fls.:	1072
Proc.:	
Rubr.:	

Quadro de Resultados

Cod.	Nome do resultado	Conclusão
1	Qualidade da água de chuva	08/2000
2	Qualidade do ar-Gases e partículas totais em suspensão	07/2000
3	Caracterização química de aerossóis	07/2000
4	Diagnóstico ambiental aquático	07/2000
5	Avaliar a biota aquática	07/2000
6	Caracterização sócio econômico e cultural	04/2000
7	Cartas temáticas e cartas síntese	04/2000
8	Caracterização física e química em aerossóis	07/2000
9	Banco de dados, geoprocessamento e uso do solo	06/2000
10	Avaliação da contaminação atmosférica	07/2000

EM BRANCO

Fls.:	1073
Proc.:	
Rubr.:	

Resultados

1 - Qualidade da água de chuva

Conclusão:

08/2000

Descrição:

Caracterizar a precipitação úmida/seca e avaliar através da deposição ácida via atmosfera as alterações física, química e biológica no meio aquático.

Preparar um programa de garantia de qualidade aplicado às técnicas analíticas para avaliação da qualidade de água de chuva.

Atividades:

- 1 - Análise de água de chuva
- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 12 - Amostragem de água de chuva
- 13 - Processamento de dados

2 - Qualidade do ar-Gases e partículas totais em suspensão

Conclusão:

07/2000

Descrição:

Caracterizar a qualidade do ar determinando dióxido de enxofre e óxido de nitrogênio e associar estes parâmetros aos dados climatológicos

Atividades:

- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 13 - Processamento de dados

3 - Caracterização química de aerossóis

Conclusão:

07/2000

Descrição:

Identificar de forma mais precisa a fonte antropogênica responsável pela contaminação e superar certas deficiências técnicas relativas a determinação de elementos metálicos associados à aerossóis

Avaliar o efeito destes dados à saúde humana

Atividades:

- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis
- 13 - Processamento de dados

4 - Diagnóstico ambiental aquático

Conclusão:

07/2000

Descrição:

05/11/1998 08:39:57

EARC-RS

33

e temporais dos corpos hídricos

Identificar a distribuição espacial e temporal dos contaminantes metálicos em sedimentos

Nome
Endereço
Telefone

EM BRANCO

Resultados

Avaliar a mobilidade potencial dos metais em sedimentos no meio aquático
 Verificar as possíveis alterações ocorridas no meio aquático devido a deposição ácida

Atividades:

- 5 - Amostragem e análises de águas superficiais e sedimentos
- 6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos
- 13 - Processamento de dados

5 - Avaliar a biota aquática

Conclusão:

07/2000

Descrição:

Avaliar a influência das atividades de mineração e combustão de carvão e seus impactos nos sistemas límnicos através do estudo comparado da diversidade e abundância relativa das espécies de peixes e crustáceos em áreas impactadas e não impactadas. A partir dos resultados será possível identificar as espécies sensíveis aos processos de acidificação para fins de bioindicação.

Atividades:

- 6 - Amostragem e identificação da fauna de peixes e crustáceos
- 10 - Amostragem e identificação da fauna de anfíbios
- 13 - Processamento de dados

6 - Caracterização sócio econômico e cultural

Conclusão:

04/2000

Descrição:

Verificar as transformações que ocorreram no meio antrópico examinando o uso e ocupação do solo, em áreas de influência direta e indireta das atividades do processamento de carvão numa região de Candiota.

Estabelecer as possíveis relações entre os índices de poluição e os reflexos na saúde pública
 Realizar as possíveis interações entre os componentes sócio -econômico -cultural, bióticos e abióticos.

Atividades:

- 7 - Caracterização sócio econômico e cultural

7 - Cartas temáticas e cartas síntese

Conclusão:

04/2000

Descrição:

As cartas temáticas serão resultados dos dados obtidos pelos diferentes sub projetos, estimando a representação espacial de cada informação

As cartas síntese serão originadas a partir de informações que permitirem a combinação entre si, representando uma nova informação sobre a área em estudo.

Atividades:

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

Fls.:	1075
Proc.:	
Rubr.:	

Resultados

8 - Caracterização física e química em aerossóis

Conclusão:

07/2000

Descrição:

Avaliação da qualidade do ar incluirá todos os dados de análise física e química referentes a aerossóis e realizar as possíveis interações entre o aumento da poluição do ar e os respectivos reflexos na saúde pública

Atividades:

- 3 - Ar : Amostragem de aerossóis
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 11 - Ar : Análise física em aerossóis
- 13 - Processamento de dados

9 - Banco de dados, geoprocessamento e uso do solo

Conclusão:

06/2000

Descrição:

Organizar Banco de Dados Relacional a partir das informações geradas pelos sub projetos, de forma a tornar os dados acessíveis a todos os grupos, incluindo uso do solo
Elaboração de mapas : a partir das cartas do serviço Geográfico do exercito na escala 1:50.000
Cartas temáticas : representação espacial de cada informação
Cartas síntese : a partir de informações que permitirem combinação entre si

Atividades:

- 8 - Banco de dados e geoprocessamento
- 13 - Processamento de dados

10 - Avaliação da contaminação atmosférica

Conclusão:

07/2000

Descrição:

Engloba todos os resultados obtidos na parte referente a atmosfera : aerossóis e metais e compostos orgânicos associados, gases, dados meteorológicos e testes de mutagenicidade

Atividades:

- 2 - Ar : Amostragem e análise de gases e PTS
- 4 - Ar: aerossóis e compostos orgânicos e especiação de composto
- 9 - Ar : Composição elementar em aerossóis

Nome	
Endereço	
Cidade	

EM BRANCO

Fls.:	1076
Proc.:	
Rubr.:	

Quadro de Bolsas

Modalidade	Qty	País	Exterior	Total
DTI-7H	2	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84
Total	2	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

Fls.:	1077
Proc.:	
Rubr.:	

Orçamento - Contrapartida

Item de Dispendio	Pais	Exterior	Total
Material de Consumo	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Diárias	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Passagens	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Consultoria	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Serviços Terceiros - PF	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Serviços Terceiros - PJ	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Total Custeio	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Equipamentos	R\$26.000,00	R\$855.000,00	R\$881.000,00
Material Permanente	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Total Capital	R\$26.000,00	R\$855.000,00	R\$881.000,00
Bolsas	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Total Bolsas	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Total Geral	R\$26.000,00	R\$855.000,00	R\$881.000,00

EM BRANCO

Fls.:	1078
Proc.:	
Rubr.:	

Orçamento - PADCT-CCT

Item de Dispendio	País	Exterior	Total
Material de Consumo	R\$25.000,00	R\$0,00	R\$25.000,00
Diárias	R\$5.000,00	R\$0,00	R\$5.000,00
Passagens	R\$2.600,00	R\$0,00	R\$2.600,00
Consultoria	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Serviços Terceiros - PF	R\$10.000,00	R\$0,00	R\$10.000,00
Serviços Terceiros - PJ	R\$26.000,00	R\$0,00	R\$26.000,00
Total Custeio	R\$68.600,00	R\$0,00	R\$68.600,00
Equipamentos	R\$64.600,00	R\$99.600,00	R\$164.200,00
Material Permanente	R\$25.000,00	R\$0,00	R\$25.000,00
Total Capital	R\$89.600,00	R\$99.600,00	R\$189.200,00
Bolsas	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84
Total Bolsas	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84
Total Contrapartida	R\$199.867,84	R\$99.600,00	R\$299.467,84

EM BRANCO

Fls.:	1079
Proc.:	
Rubr.:	

Orçamento - Geral

Item de Dispendio	País	Exterior	Total
Material de Consumo	R\$25.000,00	R\$0,00	R\$25.000,00
Diárias	R\$5.000,00	R\$0,00	R\$5.000,00
Passagens	R\$2.600,00	R\$0,00	R\$2.600,00
Consultoria	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
Serviços Terceiros - PF	R\$10.000,00	R\$0,00	R\$10.000,00
Serviços Terceiros - PJ	R\$26.000,00	R\$0,00	R\$26.000,00
Total Custeio	R\$68.600,00	R\$0,00	R\$68.600,00
Equipamentos	R\$90.600,00	R\$954.600,00	R\$1.045.200,00
Material Permanente	R\$25.000,00	R\$0,00	R\$25.000,00
Total Capital	R\$115.600,00	R\$954.600,00	R\$1.070.200,00
Bolsas	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84
Total Bolsas	R\$41.667,84	R\$0,00	R\$41.667,84
Total PADCT	R\$225.867,84	R\$954.600,00	R\$1.180.467,84

Nome
Endereço
Cidade

EM BRANCO

Fls.:	1080
Proc.:	
Rubr.:	

a) Resumo do projeto

O projeto consiste no estudo da contaminação aquática e atmosférica da região de Candiota - RS, aplicando-se metodologias reconhecidas e padronizadas às matrizes ambientais, relacionando estes parâmetros com os componentes biótico e sócio-econômico-cultural, a fim de avaliar com maior precisão a qualidade ambiental da região que sofre influência das atividades de mineração e utilização do carvão.

A região de Candiota, situa-se no sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, está distante aproximadamente 380 km de Porto Alegre, compreende os municípios de Candiota, Bagé, Pinheiro Machado, Pedras Altas, Erval, e Hulha Negra. Na região de Candiota encontra-se a maior reserva carbonífera brasileira, jazida de Candiota, com aproximadamente 12 bilhões de toneladas de carvão, e um complexo termoeletrico hoje instalado com 446 MW de potência, com previsão de aumento da capacidade para 796 MW, em 1999, e incremento de mais 125 MW, a médio prazo.

O Governo Uruguaio reivindica soluções ao problema de poluição transfronteiriça, oriunda das emissões atmosféricas da Usina Termelétrica de Candiota, as quais estariam causando acidificação das chuvas na região. Neste sentido, ambos países vêm mantendo tratativas diplomáticas na busca de conhecimento da qualidade atmosférica e de alternativas para solucionar eventuais problemas de acidificação das precipitações naquela região.

Desde 1992, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM monitora, em caráter preliminar, a qualidade do ar em Candiota. Infelizmente os dados obtidos não permitem obter uma avaliação ambiental precisa. Um estudo mais aprofundado, até o presente momento, não pode ser implementado devido a escassez de recursos e de infra-estrutura laboratorial.

De forma a suprir as lacunas relativas ao conhecimento do real nível de poluição da região de Candiota, propõe-se um estudo de caracterização da área de influência, utilizando técnicas de amostragem e de análises com rigoroso controle analítico, visando atingir os objetivos específicos seguintes:

- Caracterizar a precipitação úmida (físico-química: pH, condutividade e química: cátions e ânions maiores e metais) ocorrida na região em estudo e avaliar, através da deposição ácida via atmosfera, as alterações físicas e químicas que podem ocorrer no ambiente aquático
- Caracterizar a qualidade do ar determinando SO_2 , NO_x , aerossóis e compostos orgânicos e metais associados, correlacionando estes dados com os parâmetros meteorológicos, e avaliar os possíveis efeitos à saúde humana através de testes de mutagenicidade aplicados aos particulados.
- Caracterizar o comportamento hidrológico dos cursos d'água da região e a qualidade da água nas drenagens mais afetadas pelas atividades antropogênicas citadas anteriormente, e estabelecer relações entre os parâmetros físicos, químicos e biológicos.
- Caracterizar geoquimicamente os sedimentos de superfície, identificando os teores naturais e antropogênicos e avaliar a mobilidade potencial dos metais em sedimentos de superfície.
- Avaliar quantitativamente e qualitativamente a biota aquática (fauna de peixes, crustáceos e anfíbios) em áreas que sofrem influência das atividades do processamento de carvão, comparando os padrões de distribuição e abundância dos diferentes grupos taxonômicos com áreas adjacentes não impactadas.
- Classificar o uso do solo e realizar a caracterização sócio-econômica-cultural da região de Candiota considerando indicadores demográficos, econômicos, sociais e de infra-estrutura correlacionando estes dados com os resultados da caracterização ambiental (matrizes ambientais).

Nome:	
Endereço:	
Cidade:	

EM BRANCO

Fis.:	1081
Proc.:	
Rubr.:	

2

No desenvolvimento do projeto proposto instituições públicas e empresa privada participarão através dos seus grupos de pesquisas, a saber:

- **Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM):** Coordenação, amostragem e análises físicas e químicas de aerossóis, água superficial e sedimento, água de chuva, controle analítico, caracterização sócio-econômica cultural, geoprocessamento, banco de dados e análise estatística dos resultados;
- **Laboratório de Pesquisa em Química Analítica (LPQA) Instituto de Química/PUCRS:** Vice-coordenação, análises físicas e químicas de água de chuva, compostos orgânicos, especiação química de compostos inorgânicos, controle analítico e análise estatística dos resultados;
- **Instituto de Biociências/PUCRS:** Estudo de fauna de peixes, crustáceos e anfíbios, análise das possíveis deformações e/ou mutações encontradas nos exemplares e controle analítico;
- **Laboratório de Implantação Iônica (LII) Instituto de Física/UFRGS:** Análise elementar pela técnica de PIXE nos aerossóis, controle analítico;
- **Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul (CIENTEC):** Análises físicas e químicas de águas; controle analítico;
- **Centro de Pesquisa em Geoquímica (CPGq) Instituto de Geociências/UFRGS:** Análises químicas de sedimentos,
- **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE):** Amostragem e análise de ar: gases e partículas totais em suspensão e dados meteorológicos.

Destacamos os seguintes resultados que serão obtidos no projeto proposto, a saber :

- ♦ Implantar um estudo ambiental complementar da região, incluindo outros parâmetros que não foram determinados no trabalho realizado pela JICA *et al.* (1997) e a confrontação dos resultados com os padrões de qualidade vigentes possibilitarão ao Órgão Ambiental, o direcionamento e o aprofundamento das ações mitigadoras e preventivas necessárias para o funcionamento e ampliação das atividades de energia elétrica a partir da queima de carvão na região de Candiota.
- ♦ Responder, com maior rigor científico, as inquietudes geradas pela possível contaminação transfronteiriça Brasil-Uruguai, possibilitando avanços concretos para a solução dos impasses diplomáticos através dos resultados obtidos no projeto proposto.
- ♦ Superar certas deficiências técnicas verificadas na realização do estudo de qualidade ambiental, desenvolvendo e otimizando metodologias de amostragem, preparação e determinação de parâmetros em matrizes ambientais, fornecendo dessa maneira dados precisos e exatos para a interpretação e avaliação da contaminação do ar, das águas superficiais e das águas de chuva.
- ♦ Dar início a implantação de um sistema de qualidade analítico ambiental através do aprimoramento da estrutura organizacional, permitindo a posteriori a participação da instituição em sistema de "creditação científica" a nível internacional.
- ♦ Contribuir no fortalecimento da integração da FEPAM, PUCRS, IF/UFRGS, CPGQ/UFRGS, CIENTEC e CGTEE formando uma equipe específica para estudos de qualidade ambiental com rigoroso controle analítico.

b) Informações Institucionais

Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) - A FEPAM foi instituída pela Lei 9077/90 de 04/06/90, constituindo-se em uma fundação pública de direito privado, vinculada à SSMA do RS.

Nome
Prof.
Curso

EM BRANCO

Fls.:	1082
Proc.:	
Rubr.:	

Cabe a FEPAM, como órgão técnico do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, fiscalizar, licenciar, desenvolver estudos e pesquisas e executar programas e projetos, com vistas a proteção e preservação do meio ambiente no RS. Esta Fundação compreende os Departamentos de Controle, Qualidade Ambiental, uma Gerência de Projetos, à qual estão vinculados os programas e projetos desenvolvidos pela instituição e Laboratórios, os quais executam coletas e análises em matrizes ambientais. A FEPAM possui uma equipe multidisciplinar de 122 técnicos de diferentes áreas, com 48 especialistas, 13 mestres, 8 doutores e outros em fase de pós-graduação (mestrado e doutorado). A FEPAM tem desenvolvido suas atividades de pesquisas através de projetos financiados por recursos externos provenientes de Órgãos de Fomento a Pesquisa FINEP/PADCT-GTM-CIAMB, CNPq, FAPERGS.

Laboratório de Pesquisa em Química Analítica (LPQA) - Instituto de Química-IQ/PUC - Trabalham no Instituto de Química 8 doutores, 2 doutorandos, 6 mestres e 5 mestrands, dos quais 3 doutores estão lotados no LPQA. Este laboratório apresenta a infra-estrutura específica para desenvolver estudos em matrizes ambientais, contando com um laboratório limpo de classe 1000 e 100 (1000 e 100 partículas por pé cúbico), adequado para as determinações de metais e compostos traço e ultratraço.

Instituto de Biociências/PUC : O Curso de Pós-Graduação em Biociências, ênfase em Zoologia, visa desenvolver, aprofundar e completar a formação científica de docentes e pesquisadores. A nível de mestrado, o curso foi criado oficialmente no dia 8 de junho de 1977, através de portaria do Conselho Universitário. O doutorado foi aprovado pelo COCEP em 5 de setembro de 1991, através do Parecer 10/91 do Grupo Técnico Consultivo (GTC) da CAPES em reunião 12/4/95. O Curso conta com aparelhagem adquiridos através de aquisições próprias e de projetos financiados pelas diversas agências de fomento locais (FAPERGS) e nacionais (CNPq, CAPES).

Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE) - A CGTEE, criada em Assembléia Geral de Acionistas realizada em 10 de junho de 1997, constitui-se em subsidiária integral da Companhia Estadual de Energia - CEEE, é responsável pela geração de energia termelétrica no RS e detém a posse da Usina Termelétrica Presidente Médici (Candiota II) de 446 MW, localizada no município de Candiota. Sua Seção de Meio Ambiente gerencia uma estação meteorológica automática equipada para medir temperaturas, umidade relativa, direção e velocidade de ventos, precipitação, radiação global, localizada nas proximidades do aeroporto de Candiota e de rede automática de monitoramento da qualidade do ar com detetores de SO₂, NO_x e partículas totais em suspensão (< 100 µm).

Laboratório de Implantação Iônica/Instituto de Física/ UFRGS - Este laboratório conta com um acelerador TANDEM de 3 MeV de energia, instalado em 1996 no Campus do Vale da UFRGS, que está equipado com uma linha totalmente dedicada à técnica de PIXE, incluindo câmara, detetores, goniômetro e outros acessórios como amplificadores, analisador multi-canal, etc, que será usado no presente projeto. Laboratório de Implantação Iônica é constituído por um grupo de 10 doutores permanentes, 2 pós doutores, 16 alunos de pós-graduação e 5 técnicos. O grupo tem longa experiência no uso de técnicas nucleares (RBS, ERDA, reações nucleares e PIXE) aplicadas ao estudo de materiais.

Centro de Pesquisa de Geoquímica da UFRGS - Responsável pela pesquisa em geoquímica e petrologia localizada no Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Possui uma equipe de 20 doutores, que realizam pesquisas nestas áreas. Este centro apresenta diversos equipamentos entre os quais citam-se Difratômetro de Raio X, Fluorescência de Raio X Microsonda Eletrônica e outros. Este Centro desenvolve suas atividades vinculado ao Programa de Pós Graduação em Geociências e conta com um grande número de pesquisadores, que tem desenvolvido alguns trabalhos na área ambiental.

Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC - Fundação pertencente à administração indireta do Governo do Estado do Rio Grande do Sul está vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia. Entre os diversos departamento e laboratórios existentes, citam-se o Laboratório de Águas, onde realiza pesquisa sobre a poluição de águas. A CIENTEC possui uma quadro de 95 técnicos, incluindo doutores e mestres.

EM BRANCO

Fls.:	1083
Proc.:	
Rubr.:	

c) Termos de Referência Atendidos

O desenvolvimento e a otimização de metodologias analíticas aplicadas à matrizes ambientais (água de chuva, SO₂, NO_x, aerossóis, compostos orgânicos, água superficial, sedimentos e metais) associados ao estudo de qualidade ambiental, tentando estabelecer interações entre os aspectos abiótico, biótico e sócio econômico - cultural. atendem claramente o termo de referência da chamada CIAMB 01/9703/02: **Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Ambiental.**

A proposta do projeto abrange a integração entre o Órgão Ambiental do Estado, Universidades (PUCRS e UFRGS), Centro de Pesquisa do Estado (CIENTEC), Setor Empresarial (CGTEE) e a comunidade em geral com vistas ao desenvolvimento sustentável.

O presente projeto evidencia o caráter multidisciplinar do assunto em questão, levando a formação de recursos humanos em diversas áreas, além de outras contribuições significativas. A interatividade dos dados será realizada através da divulgação dos resultados obtidos de modo atingir a comunidade científica, autoridades tomadoras de decisões e a comunidade em geral.

A equipe técnica responsável pela presente solicitação tem experiência no desenvolvimento de projetos de pesquisa nas áreas de geoquímica ambiental, química analítica ambiental, recursos hídricos, qualidade do ar, controle ambiental, geoprocessamento, sócio econômico, planejamento ambiental. Salienta-se que vários dos pesquisadores proponentes desse projeto já atuaram conjuntamente em diversos trabalhos sobre estes temas. A produção científica é citada nos currículos dos pesquisadores participantes desta solicitação. Nesse sentido, a interação dos grupos participantes multidisciplinares e de diferentes Instituições associadas à empresa visa consolidar de forma mais significativa a rede de informações que serão obtidas no estudo proposto.

d) Metas

Parte 1 : O obter um conhecimento detalhado e real da situação de existência ou não de chuva ácida na área de Candiota e se este fenômeno está provocando alterações químicas, físicas e biológicas no ambiente aquático, através da deposição ácida. Isto será obtido através da caracterização da precipitação úmida (físico-química: pH, condutividade e química: cátions e ânions maiores e metais) ocorrida na região de Candiota.

Nas análises de precipitação úmida, pelo fato de não existir uma normatização de metodologias analíticas, teremos a colaboração do Instituto Italiano Di Idrobiologia / Consiglio Nazionale delle Ricerche - Itália, possibilitando aprimorar técnicas de controle de qualidade analítico utilizando chuva artificial (Mosello *et al.*, 1995). Esta colaboração suprirá as deficiências nas determinações analíticas ambientais de cátions e ânions em níveis extremamente baixos (ppb e ppt) e permitirá preparar um programa de garantia de qualidade aplicado às técnicas analíticas para o estudo de água de chuva.

Parte 2: Avaliar a qualidade do ar e estabelecer através dos resultados obtidos as possíveis correlações entre fontes emissoras e receptores da região de estudo. Para atingir esta meta deverá ser feito um estudo de caracterização da qualidade do ar determinando SO₂, NO_x e partículas totais em suspensão (PTS) correlacionando estes dados com as medições meteorológicas. A caracterização física e química das frações mais finas do material particulado (<10 µm e < 2,5 µm) será também realizada através da determinação do tamanho de partícula, composição elementar e especiação química dos principais compostos inorgânicos (cátions e ânions maiores) e orgânicos (PAHs e ácidos orgânicos).

Além desses parâmetros, testes de mutagenicidade serão realizados em algumas das amostragens em particulados em colaboração com o Centro de Toxicologia PUCRS. É notório que as partículas contendo elementos metálicos e compostos policíclicos aromáticos, alguns apresentando efeitos mutagênicos e carcinogênicos, podem ser inaladas e se depositarem no

Nome
Prof
Rua

EM BRANCO

Fls.:	1089
Proc.:	
Rubr.:	

sistema pulmonar, representando um grande risco à saúde humana (Ames, *et al.* 1975; Angerer, *et al.*, 1997). Assim, a partir da obtenção destes dados será possível conhecer de forma mais segura as possíveis interações entre o aumento da poluição do ar e os respectivos reflexos na saúde pública.

Parte 3 : Elaborar um Índice de Qualidade de Água de forma a facilitar a visualização das alterações espaciais e temporais dos corpos hídricos. Para atingir esta meta será feita uma caracterização do comportamento hidrológico dos cursos d'água da região e da qualidade da água nas drenagens mais afetadas pelas atividades antropogênicas na região de Candiota e estabelecidas relações entre os parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Parte 4 - Identificar a distribuição espacial e temporal dos contaminantes metálicos e avaliar a mobilidade potencial destes elementos ao meio aquático através da análise de sedimentos. Nesta meta serão identificados os teores de metais naturais e antropogênicos, seguido do estudo da fração potencialmente biodisponível destes elementos nos sedimentos. A técnica empregada para avaliar as frações disponíveis será selecionada posteriormente no decorrer do trabalho (extração parcial ou extração sequencial), pois dependerá, da disponibilidade do material de referência certificado para viabilizar a aplicação da extração sequencial (Quevauviller *et al.*, 1994).

Parte 5 : Avaliar a influência da mineração de carvão e seu impacto nos sistemas límnicos através do estudo comparado da diversidade e abundância relativa de espécies de peixes e anfíbios em áreas impactadas e não impactadas. O estudo servirá ainda para a identificação de espécies sensíveis ao processo de acidificação para fins de bioindicação.

Parte 6 - Realizar avaliação sócio-econômica-cultural da região de Candiota, analisando a evolução da economia e as condições de vida regional, a partir de 1970, com o objetivo de caracterizar a área de influência direta e indireta da Usina de forma a verificar as transformações que ocorreram no meio antrópico, examinando uso e ocupação do solo, nível de vida, dinâmica populacional e estrutura produtiva e serviços. Esta meta deverá ser atingida, através da consideração dos indicadores demográficos, econômicos, sociais, cultural e de infra-estrutura, I. Na parte referente a indicadores sociais - saúde, deverá ser enfatizado levantamento de doenças respiratórias, câncer e outras provocadas pelas emissões atmosféricas. Salienta-se que nesta região a relação entre poluição e reflexos na saúde pública não foi ainda estabelecido. Entretanto, já tem sido observado nos Municípios de Candiota e Hulha Negra algumas doenças cardíacas e pulmonares ultrapassando a média do Estado do Rio Grande do Sul (EIA-RIMA, 1997).

d) Caracterização do Problema e Justificativa

A região de Candiota, no sudoeste do Rio Grande do Sul, compreende uma área de 429,949 km², delimitada pelo quadrilátero de coordenadas (31°25'40"S até 31°39'44"S e 53°36'39"W até 53°47'53"W), localizada a 380 km de Porto Alegre, está a cerca de 290 m acima do nível do mar, e compreende os municípios de Candiota, Bagé, Pinheiro Machado, Pedras Altas, Erval e Hulha Negra (figura 1). Na região de Candiota estão situados a maior reserva brasileira de carvão (Jazida de Candiota) e um complexo termoeletrico instalado de 446 MW, a Usina Termoeletrica Presidente Médici - UTPM, situada a aproximadamente 50 km da fronteira com o Uruguai. A antiga CEEE (atual CGTEE) implantou as Usinas de Candiota I (já desativada), Candiota II (em operação) e implantará Candiota III próximo a zona de mineração CRM (Malha IV). Estas usinas encontram-se implantadas na área onde estão instaladas as principais atividades de mineração e beneficiamento de carvão da CRM.

A queima de combustíveis fósseis, principalmente carvão, está entre as fontes industriais que têm provocado alterações da qualidade ambiental em determinadas áreas do Rio Grande do Sul, como a região do Baixo Jacuí (Teixeira *et al.*, 1998; Binotto, 1997; Teixeira *et al.*, 1996; Pires, 1991) e de Candiota (FEPAM, 1997; JICA *et al.*, 1997), que sofrem o impacto ambiental das atividades do processamento de carvão. Estudos realizados recentemente na região do Baixo Jacuí têm revelado sérios problemas de contaminação pela deposição de rejeitos de carvão e cinzas de forma inadequada (Teixeira *et al.*, 1998; 1996), provocando alterações dos cursos d'água superficiais

Fls.
Cont.
Folha

EM BRANCO

Fis.:	1085
Proc.:	
Rubr.:	

(Vecchio *et al.*, 1996), subterrâneas (Binotto, 1997; Binotto *et al.*, 1996) e alteração da qualidade do ar por particulados (Teixeira *et al.*, 1998; Sanchez *et al.*, 1995).

Estudos na região de Candiota têm evidenciado emissões de particulados de caráter ácido e com concentrações elevadas de metais pesados e fluoretos (Fiedler, 1987; Sanchez *et al.*, 1996; Sanchez *et al.*, 1995). Além disso, a emissão de SO₂ é uma das grandes preocupações pelo fato de várias vezes terem sido ultrapassados os padrões de emissão estabelecidos pela Legislação Federal para novas fontes. Estas emissões podem ser responsáveis pelos indícios de chuva ácida na região e que têm provocado reclamações por parte do Uruguai deste fenômeno de poluição. Nos últimos anos, este fenômeno tem sido manchete nacional pelas declarações do Conselho Nacional do Governo Uruguaio, responsabilizando o Governo Brasileiro pelas emissões atmosféricas da Usina Termoelétrica Presidente Médici - UTPM que atingem seu País e exigindo soluções concretas do Governo Brasileiro. Esta é uma situação que compromete as relações diplomáticas entre os dois países fronteiriços refletindo de forma negativa nas inter-relações do Mercosul.

Ao longo dos últimos anos diversas ações foram desenvolvidas no sentido de procurar caracterizar o ambiente na área de influência das usinas termoelétricas de Candiota. Isto vem acontecendo desde 1989, no qual Brasil e Uruguai vêm tentando encontrar uma forma de avaliar a qualidade do ar, realizando estudos preliminares para verificar a possibilidade de existência ou não de chuva ácida na região.

Etapas importantes no processo de investigação de eventuais repercussões em solo uruguaio, provocado pelas emissões atmosféricas da queima de carvão nas Usinas de Candiota, foi o monitoramento meteorológico desenvolvido a partir do radar meteorológico da Universidade de Pelotas. Mesmo não sendo estabelecida uma climatologia definitiva da região fronteiriça face à duração restrita dos trabalhos (julho à dezembro/92), os pesquisadores concluíram que no período estudado, os núcleos de precipitação (chuva) não se deslocavam no sentido do Brasil para o Uruguai. Além deste trabalho, outros têm sido realizados na região de Candiota sobre a poluição atmosférica. Primeiramente, cita-se os realizados através do programa de interação entre as Universidades de Santa Maria e de São Paulo e a CEEE. Estes referem-se ao processo atmosférico físico através de simulação de dispersão, com a finalidade de avaliar o papel destes processos na formação de chuva ácida da região (Moraes *et al.*, 1996). Entre os diversos trabalhos destacamos o desenvolvido por Karam *et al.* (1996) que mostrou o transporte da pluma dos poluentes para grande distância (> 100 Km) da fonte durante o período estável, sem que a concentração da superfície seja significativa. Entretanto, durante o período convectivo, embora a chaminé seja alta (190 m), foram encontrados valores significativos de concentrações para distâncias pequenas da fonte. Outro trabalho realizado por Alves *et al.* (1996) mostrou que as concentrações máximas ocorreriam mais próximos da chaminé e, como consequência, seus valores seriam maiores nos dias de atmosfera instável, com concentrações máximas longe da chaminé e muito menores nos dias de atmosfera neutra ou estável.

A FEPAM vem tentando encontrar uma forma de avaliar a qualidade do ar, realizando estudos preliminares para verificar a possibilidade de existência ou não de chuva ácida. Este Órgão realizou, inicialmente, campanha de março à dezembro/92, determinando a acidez nos recursos hídricos superficiais, cujos resultados não evidenciaram acidificação dos cursos d'água, exceto em um ponto localizado próximo às minas de carvão, descartando a hipótese de que as emissões atmosféricas fossem as causadoras de tal problema. Além disso, este Órgão tem realizado desde 1994, um monitoramento preliminar da qualidade do ar, determinando partículas totais em suspensão e SO₂ em dois locais próximos a UTPM, em Bagé nos distritos de Aceguá e Colônia Nova, os quais têm revelado concentrações destes poluentes abaixo dos padrões secundários estabelecidos pela Legislação Brasileira (CONAMA, 1992).

Recentemente, através do convênio entre JICA e CEEE (JICA *et al.*, 1997), foi realizado um monitoramento da qualidade do ar e da qualidade de água de chuva na região de Candiota, porém este trabalho apresenta certas restrições, entre os quais citam-se frequência de coleta e metodologias analíticas empregadas para determinados parâmetros. Além de um número restrito de coletas para determinadas amostras ambientais, as metodologias de amostragem, muitas vezes, foram constituídas de procedimentos passivos, cuja resposta é somente qualitativa. Além disso, não se tem conhecimento simultâneo da composição química (metais e

Nome
Prof.
Matr.

EM BRANCO

Fls.:	1086
Proc.:	
Rubr.:	

hidrocarbonetos policíclicos aromáticos) e tamanho de partículas dos aerossóis na região de Candiota. Estas partículas pelo fato de apresentarem composição química heterogênea (Malderen et al., 1996; Katrinak et al., 1995), podem acarretar sérios problemas à saúde humana. Dados reportados por Reichhardt (1995), mostraram que os aerossóis $< 2,5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$) apresentam associação mais significativa em relação a taxa de mortalidade do que as demais partículas. Este mesmo autor relata pesquisas realizadas pela EPA, relacionando outros possíveis mecanismos de ação dos particulados aos danos biológicos (membrana célula, proteínas e receptora célula), incluindo os efeitos da matéria orgânica e dos metais de transição, tais como Fe associado a superfície das partículas.

A composição elementar em aerossóis pode ser determinada, aplicando técnicas SEM-EDX (Microscópio Eletrônico de Varredura) e PIXE (Emissão de Raios-X Induzida por Partículas). Esta última, apresenta vantagens em relação ao limite de detecção, por ser mais sensível a concentrações baixas e também pela forma simples e rápida de análise. Como nos aerossóis, as quantidades em massa de certos elementos presentes na amostra são muito baixas, dificulta a identificação e quantificação desses elementos, a aplicação dessa técnica se mostra necessária.

Diante dos problemas relatados acima, embora o monitoramento realizado pela FEPAM, tenham gerado alguns dados relativos à qualidade do ar e a qualidade dos recursos hídricos na região de Candiota, estes são precários para se avaliar o grau de contaminação da região. Mesmo considerando, a existência de dados do monitoramento realizado pela JICA et al. (1997), estes ainda não são suficientes para se avaliar de forma precisa o grau de contaminação de Candiota. Além do período e do número de amostragens não terem sido muitas vezes suficiente a falta de estratégia analítica aplicada às matrizes ambientais tem sido um dos fatores que tem contribuído na dificuldade de obter um diagnóstico com exatidão, prejudicando em alguns momentos as próprias relações internacionais. Ressalta-se, também, a ausência da determinação de certos parâmetros que são importantes para se ter uma avaliação de forma mais completa da qualidade ambiental, identificando poluentes que não foram, ainda, estudados em Candiota.

O projeto proposto propiciará uma gama de informações bastante vasta e complementar ao trabalho realizado pela JICA et al. (1997) na região de estudo. Dessa forma será possível identificar de forma mais precisa as fontes antropogênicas responsáveis pela contaminação e superar as deficiências técnicas relativas a determinação de metais e compostos orgânicos associados à particulados e avaliar o efeito dos poluentes determinados a saúde humana.

É necessário salientar que os problemas ambientais são extremamente complexos, pois envolvem, além de muitas variáveis de ordem física, química e biológica, problemas econômicos e políticos, que geralmente não apresentam soluções fáceis e rápidas. Diante destes problemas, faz-se necessário a realização de estudos que contribuam para a resolução, em termos técnicos e legais, da problemática ambiental, como por exemplo o fenômeno da chuva ácida. Para isto, necessita-se estudar certos parâmetros com maior precisão bem como outros ainda não determinados, aplicando-se técnicas de controle analítico rigoroso com critérios estritamente científicos às matrizes ambientais.

No meio ambiente, os metais pesados e compostos orgânicos, mesmo em baixas concentrações, constituem uma das mais graves e temidas formas de poluição ambiental. Diante dos efeitos tóxico e genotóxico, da persistência no meio ambiente e do caráter cumulativo na rede trófica destes poluentes (Fiedler, 1995), torna-se importante dispor de rigoroso embasamento técnico em relação aos métodos analíticos e controle de qualidade das análises, proporcionando resposta a comunidade científica. Atualmente existem várias indagações quanto as obtenções dos diagnósticos da região de interesse, cujas respostas são difíceis de serem obtidas pelo fato das limitações técnicas e científicas influenciarem diretamente na qualidade analítica dos resultados. Além disso, o estudo proposto levará uma maior credibilidade por parte do Setor Produtivo em relação ao Órgão Ambiental do Estado, podendo conduzir o empresariado a uma maior conscientização da importância do meio ambiente, com melhor integração entre o desenvolvimento tecnológico e energético aliado a qualidade ambiental.

Atualmente, no Estado, a área que possui maiores controvérsias analíticas é a referente a análise de traços e ultratraços em matrizes ambientais. A exatidão das determinações analíticas, já

Fls.
Proc.
Rubric.

EM BRANCO

mencionada anteriormente, não é fácil de se conseguir, especialmente quando se determina concentrações de metais e compostos a níveis de traços e ultratraços em matrizes ambientais (águas superficiais, água de chuva, ar). A ausência de estratégias analíticas aplicadas às amostras ambientais, pode, muitas vezes, comprometer as amostragens e a qualidade dos resultados. A ausência significativa de diretrizes científicas relacionadas ao meio ambiente leva, muitas vezes, a obtenção de dados não confiáveis, como consequência não permitindo obter informações seguras quanto ao grau de contaminação. Um dos grandes problemas na realização de estudo de matrizes ambientais (cursos d'água superficial, sedimentos, água da chuva, ar) e seus impactos ambientais é, sem dúvida as limitações técnicas e científicas, que exercem influência diretamente na qualidade analítica dos resultados. Estas limitações deverão ser estudadas para melhorar a exatidão das determinações analíticas, como é o caso de cátions e ânions em água de chuva e elementos metálicos e compostos orgânicos em aerossóis, em sedimentos, em águas a níveis de ppb e ppt.

A obtenção de resultados analíticos com exatidão é extremamente importante para estudos de poluição atmosférica e aquática ou de tendências ambientais, principalmente, quando dados de diferentes laboratórios são comparados. Para obtenção destes resultados necessita-se de qualidade analítica e controle de qualidade mínimo para que a precisão interlaboratorial seja aceitável.

Candiota informações básicas

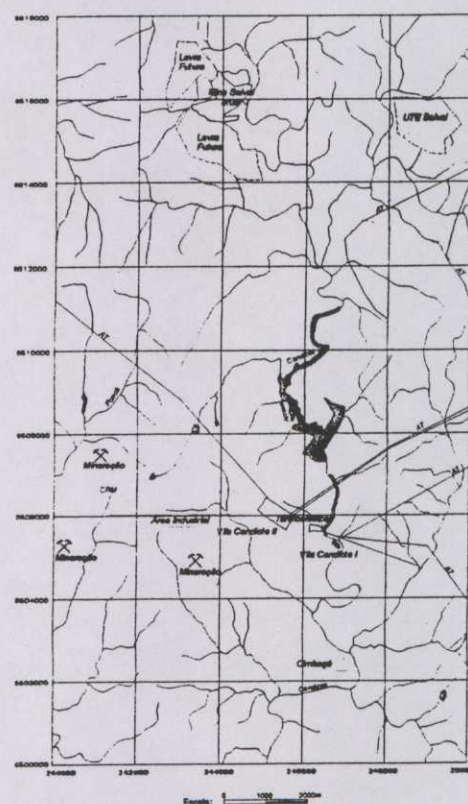
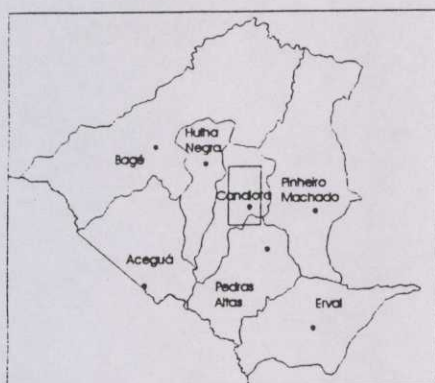


Figura 1. Mapa de localização da Região de Candiota.

A realização do estudo ambiental da região de Candiota exige uma capacitação analítica mínima necessária para superar a atual deficiência de equipamentos e metodologias, imprescindíveis para a concretização do trabalho proposto. Esta capacitação associada a integração com outros laboratórios (Universidades, centro de pesquisa e empresa) deverão proporcionar uma melhor qualidade analítica de determinação de metais em amostra ambientais (água de chuva, água superficial, sedimentos - especiação e biodisponibilidade, aerossóis e metais e compostos orgânicos associados) pois estes, em baixas concentrações, necessitam de técnicas

1234
5678
9012

EM BRANCO

Fls.:	1088
Proc.:	
Rubr.:	

confiáveis, que são importantes a medida que estas influenciam diretamente na qualidade dos resultados.

Ressalta-se que a aproximação da FEPAM com a CGTEE é relevante, viabilizando dados meteorológicos da região e permitindo o intercâmbio de experiências nas metodologias analíticas e na interpretação de dados ambientais. Além disso, subsidiará a CGTEE para a obtenção de um controle cada vez mais efetivo de suas emissões, evitando que as concentrações de poluentes ultrapassem os padrões estabelecidos, meta que deverá ser atingida até o ano 2004.

A realização de estudos que venham ao encontro de um diagnóstico ambiental real nas possíveis áreas atingidas pela poluição, torna-se indispensável para comprovar, de forma científica, a necessidade da redução dos níveis de contaminação na região. Assim esta avaliação associada ao estudo sócio econômico cultural, proposto no presente projeto, poderá se verificar, em decorrência do desequilíbrio ambiental, o efeito deste sobre saúde pública, e motivar ação mitigadora voltada para o desenvolvimento sustentável.

f) Metodologia

O presente trabalho tem duração prevista de 24 meses e envolverá um amplo estudo sobre a qualidade ambiental da região de Candiota. Serão caracterizadas as seguintes matrizes ambientais: águas superficiais e precipitação úmida, sedimentos, ar (SO_2 , NO_x , PTS), biota aquática e aspectos sócio-econômico e cultural. Diversas metodologias serão utilizadas para atingir esse objetivo, as quais são descritas a seguir:

1. Precipitação úmida

1.1. Localização dos pontos e instalação dos equipamentos de amostragem:

As coletas de precipitações úmida (água de chuva) serão realizadas em 4 pontos, 2 localizados próximos à Usina Presidente Médici (num raio de 10 km) e os demais próximas à fronteira com o Uruguai (~50 km) e na direção predominante dos ventos. A localização exata desses pontos de amostragem seguirá determinados critérios, cuja definição será feita após um estudo preliminar da área. Posteriormente, será efetuado a instalação dos equipamentos.

1.2. Métodos e frequência de amostragem : As amostragens de água de chuva serão realizadas ao longo de 12 meses, utilizando amostradores automáticos e serão realizados 6 campanhas durante o ano. A frequência de coleta seguirá os critérios reportado por Thies (1996, 1994, 1990) serão coletadas alíquotas nas primeiras horas de cada evento de precipitação bem como o volume total. Essas amostras são estocadas em geladeira (4°C) protegidas da luz.

1.3. Análise meteorológica: A análise será efetuada na estação meteorológica (direção dos ventos, velocidade dos ventos, pluviometria, temperatura) pertencente a GTEE.

1.4. Análises química: Determinação, através de medições *in situ* do pH, condutividade, alcalinidade na água de chuva. Determinação dos cátions maiores (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Fe^{3+} , e Mg^{2+}) e os ânions maiores (F^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^-) por cromatografia iônica e dos metais traços pelo ICP-AES 38 S pertencentes aos laboratórios químicas da PUCRS e da FEPAM, respectivamente.

Processamento dos dados experimentais: aplicando-se métodos estatísticos computacionais (Statistic for Windows e/ou SPSS for Windows) para melhor visualização e interpretação dos resultados. Elaboraões de relatório, dissertação e publicação.

	1° ANO				2° ANO			
	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim
Amostragem		—	—	—	—			
Análise		—	—	—	—			
Processamento de dados							—	—
Relatório/publicações								—

EM BRANCO



Fls.:	1089
Proc.:	
Rubr.:	

2. Ar

2.1. Localização dos pontos e instalação dos equipamentos de amostragem: A realização desta parte seguirá, como no item anterior, determinados critérios, cuja definição será feita após o estudo preliminar da área.

2.2. Métodos de amostragem e análises de gases e PTS: Nesta etapa serão utilizados amostradores contínuos de UV fluorescência (APSA-360) para SO_2 , quimiluminescência (APNA-360) para NO_x (NO e NO_2) e amostrador de grande volume Hi-Vol não contínuo para partículas totais em suspensão ($< 100 \mu\text{m}$), pertencentes a CGTEE, adquirido pelo projeto JICA *et al.* (1997).

2.3. Métodos de amostragem e análises de particulados: Os amostradores não contínuos, que serão adquiridos no projeto, servirão para coletas de partículas $< 10 \mu\text{m}$ (Amostrador de grande volume para partículas de até $10 \mu\text{m}$ no ambiente atmosférico - PM_{10}) e de duas frações finas $< 10 \mu\text{m}$ e $< 2,5 \mu\text{m}$ ("dichotomous sampler $2,5 \mu\text{m}$ and $10 \mu\text{m}$ cut point"). A utilização de amostradores não contínuos deve-se aos fatos de que o equipamento contínuo de particulado não permite a recuperação do material para posterior análise, e o interesse específico de separar as frações maiores das frações mais finas ($< 10 \mu\text{m}$), também chamadas de partículas respiráveis ou PM_{10} , destas partículas, serão, também, fracionadas as partículas $< 2,5 \mu\text{m}$, utilizando um amostrador dicotômico (não contínuo-Grasbey-Andersson) solicitado no presente projeto. Nestes amostradores são conectados bomba vácuo para operação de sistema de fluxo constante, "timer" e "Flowmeter" e outros acessórios necessários para o funcionamento eficiente dos equipamentos.

As amostragens do material particulado serão efetuadas em membrana filtro polycarbonato (Nucleopore $0,4 \mu\text{m}/0,2 \mu\text{m}$), para possível recuperação das partículas e ao longo de 12 meses, realizando de 6 a 12 campanhas (3 pontos localizados). Nas amostras de particulados serão realizadas granulometria, composição elementar e especiação química de compostos inorgânicos (cátions e ânions maiores) e compostos orgânicos (PAHs, e ácidos).

2.3.1. Análises física :

2.3.1.1. Análise granulométrica: Serão determinados pelo microscópio eletrônico de varredura por dispersão de energia automatizado com (SEM-EDX) pertencente ao CETEM-CNPq.

2.3.2. Análise química

2.3.2.1. Composição elementar : A composição elementar será realizada aplicando a técnica PIXE (Emissão de Raios-X Induzida por Partículas), que está em implementação no IF-UFRGS. Um programa para análise completa, desenvolvido na Universidade de Guelph (Canadá) será utilizado no trabalho proposto (Maxwell *et al.*, 1989). Esta técnica consiste na produção de Raio - X em uma determinada amostra utilizando-se um feixe de partículas carregadas. A técnica de PIXE mede impurezas com boa eficiência na região de elementos com número atômico maior que 15 (a partir do fósforo). Elementos mais leves (até carbono) e elementos pesados ($Z > 50$) usaremos a técnica de retroespalhamento Rutherford (RBS). Informações básicas sobre a técnica de PIXE podem ser encontradas na referência Johasssen *et al.* (1995)

2.3.2.2. Compostos orgânicos e especiação química de compostos inorgânicos : Os PAHs e ácidos orgânicos associados ao material particulado serão extraídos com DMC e água, respectivamente (Mendonça, 1991). Os extratos de DMC serão analisados por HPLC com detecção por fluorescência (Harrison, *et al.*, 1996) e os PAHs serão determinados através de calibração utilizados soluções padrão certificadas. Os ácidos orgânicos, presentes no eluente aquoso, serão analisados por cromatografia iônica segundo metodologia sugerida por (Souza e Carvalho, 1997; Ferrari *et al.*, 1996). Ambas as análises serão realizadas no LPQA da PUCRS. A especiação química de compostos inorgânicos (cátions e ânions maiores) serão determinados por cromatografia iônica (Ammann and Ruettimann, 1995; U.S.EPA, 1993).

2.4. Análise meteorológica: Mesmo que no item 1.3.

2.5. Testes de mutagenicidade: Em algumas amostras serão realizadas testes de mutagenicidade no Centro de Toxicologia da PUCRS seguindo metodologia padrão (Ames *et al.*, 1975).

2.6. Processamento dos dados experimentais: Nesta etapa será aplicado métodos estatísticos computacionais (Statistic for Windows e/ou SPSS for Windows) para melhor visualização e interpretação dos resultados. Elaboraões de relatório, dissertação e publicação.

Fls.
Pág.
Folha

EM BRANCO

Fls.: 1090
Proc.: _____
Rubr.: _____

	1° ANO				2° ANO			
	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim
Amostragem		—	—	—	—			
Análise : composição elementar		—	—	—	—			
Análise : especiação org./inorg.		—	—	—	—			
Análise física			—	—	—	—		
Processamento de dados							—	—
Relatório/publicações								—

3. Águas superficiais/sedimentos

3.1. Localização: Na região de Candiota, os cursos d'água a serem estudados são os arroios Carvoeiro, Poacá, Candiota, onde os pontos a serem fixados deverão ter uma distância máxima de aproximadamente 50 Km de raio, determinadas através da dispersão da pluma estudada por certos autores (Moraes *et al.*, 1996). Localização dos pontos nos cursos d'água serão determinados com GPS - Global Positioning Systems.

3.2. Métodos e frequência de amostragem: O método de amostragem e preservação seguirão os procedimentos adotados pelo Standard Methods (1997) para águas e por Teixeira *et al.* (1997) para sedimentos. A frequência de amostragem trimestral, para águas e sedimentos de superfície, ao longo de 12 meses.

3.3. Análises: Em águas superficiais serão determinados parâmetros físicos (vazão, pluviometria, temperatura), químicos e interface sedimento/água, pH, condutividade, STD, sulfatos, OD, COD, turbidez, íon ferroso e metais (Fe, Mn, Ni, Cu, Pb, Cd, Zn). Estes elementos serão determinados na forma dissolvida e associados ao material em suspensão.

Nas amostras de sedimentos superficiais, posterior à amostragem e preparação (separação da fração silte-argilosa < 63µm) serão aplicadas as extrações totais, sendo preliminarmente estas técnicas testadas com material de referência certificado do Canadá-STDS-1-4. Além disso, com a finalidade de conhecer a mobilidade dos metais no meio aquático, será aplicado aos sedimentos técnicas de extração parcial, e a partir do estudo de viabilidade (Quevauviller *et al.*, 1994; Fiedler *et al.*, 1995).

Os metais em águas e nos extratos de sedimentos (Ni, Pb, Cd, Cr, Zn, Mn, Fe) serão determinados por ICP-EAS, acoplado nebulizador ultra-sônico quando necessário para leitura em concentrações baixas. Paralelamente, nos sedimentos serão determinados parâmetros complementares como granulometria, carbono orgânico, enxofre e outros elementos maiores Al, Si, etc.

3.4. Processamento dos dados experimentais: Aplicação de métodos estatísticos computacionais (Estatistic for Windows e/ou SPSS for Windows) para melhor visualização e interpretação dos resultados. Elaboração de relatório, dissertação e publicação. Nos sedimentos, serão, também, aplicados Índice e Fatores para melhor visualizar os teores anômalos dos poluentes.

	1° ANO				2° ANO			
	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim
Amostragem		—	—	—	—			
Análise : águas		—	—	—	—			
Análise : sedimentos		—	—	—	—			
Processamento de dados							—	—
Relatório/publicações								—

4. Biota aquática

4.1. Localização: a localização dos pontos impactados será a mesma da parte 3 e 4. Serão determinados pontos adicionais de amostragem em área não impactada, identificada através de procedimentos piloto.

4.2. Frequência: Trimestral.

4.3. Procedimento de amostragem: A captura de macroinvertebrados será efetuada através do uso de amostradores de Petersen e Ekman, catação manual etc.

Nome:
Endereço:
Cidade:

EM BRANCO

Fls.: 1091
Proc.: _____
Rubr.: _____

4.4. Processamento das amostras

4.4. 1. Fauna de peixes e crustáceos: O material coletado será fixado em campo separadamente para cada procedimento ou arte de coleta. Em laboratório os animais serão triados por grupo taxonômico, identificados e contados.

4.4.2. Fauna de anfíbios: Parâmetros quantitativos e qualitativos referente aos anfíbios observados em cada ponto de coleta e dados ambientais associados (temperatura do ar e da água, umidade do ar, pH da água etc).

4.5. Análise de dados:

4.5.1. Fauna de peixes e crustáceos: Para cada espécie, dentro dos diferentes taxa considerados, será atribuído um índice de abundância relativa (captura por unidade de esforço) para cada procedimento de amostragem utilizado em cada ponto de coleta. A correlação positiva ou negativa de abundância das várias espécies com os fatores físicos e químicos da água e sedimento será identificada através de correlação múltipla bivariada (Tabachnick & Fidell, 1996).

4.5.2.: Fauna de anfíbios : Será feito comparação da natureza e quantidade de espécies (incluídos ovos, embriões e girinos) existentes em cada ponto de coleta e sua correlação com o gradiente pH.

	1° ANO				2° ANO			
	1°trim	2° trim	3° trim	4° trim	1°trim	2° trim	3° trim	4° trim
Amostragem								
peixes/crustáceos, anfíbios		_____	_____	_____	_____			
Análise								
peixes/crustáceos, anfíbios			_____	_____	_____	_____		
Processamento de dados							_____	_____
Relatório/publicações								_____

5. Caracterização sócio-econômico-cultural

5.1. Realização de análise econômica, social e demográfica : Esta etapa será realizada a partir de dados coletados em instituições federais, estaduais e municipais.

5.2. Caracterização cultural da região: Nesta parte será utilizado dados primários e secundários combinados com a interpretação de questionários e entrevistas aplicados junto à comunidade local.

5.3. Resultados da análise descritiva – dados primários e secundários – serão trabalhados conjuntamente com as informações coletadas junto às comunidades locais, com o objetivo de estabelecer relações entre os índices de poluição e os reflexos na saúde pública.

5.4. Interações entre os dados: Realizar as possíveis interações entre os componentes sócio-econômico-cultural e os parâmetros físico químico e biológico.

	1° ANO				2° ANO			
	1°trim	2° trim	3° trim	4° trim	1°trim	2° trim	3° trim	4° trim
Análise econômica/social e demográfica		_____	_____	_____				
Caracterização cultural		_____						
Análise descritiva					_____	_____		
Interação entre os dados							_____	
Relatório/publicações								_____

6. Banco de Dados e Geoprocessamento :

6.1. Montagem e implementação de Banco de Dados : Organizar uma Banco de Dados Relacional a partir das informações geradas pelos subprojetos, de forma a tornar os dados acessíveis a todos os grupos.

6.2. Elaboração de mapas : Elaborar os mapas em todas as fase do projeto, partindo de uma carta base comum para todos os grupos, incluindo o uso do solo, utilizando as técnicas de

Fls.:
Proc.:
Ruiz:

EM BRANCO

geoprocessamento e sensoriamento remoto. A partir das informações levantadas pelos sub-projetos serão gerados os mapas temáticos e na fase final, serão elaborados mapas-síntese, representando os resultados alcançados.

6.2.1. Digitalização de mapas : O mapa base será digitalizado a partir das cartas do Serviço Geográfico do Exército, na escala 1:50.000. esta informações serão armazenadas em diferentes coberturas (curvas de nível, rede hidrográfica, manchas urbanas, etc..) de forma a possibilitar seu uso individualizado ou combinado com novas informações.

6.2.2. Cartas temáticas : As cartas temáticas serão resultado dos dados obtidos pelos diferentes subprojetos, estimando a representação espacial de cada informação.

6.2.3. Cartas síntese : As cartas-síntese serão originadas a partir de informações que permitirem a combinação entre si, representando uma nova informação sobre a área em estudo. Para esta finalidade serão utilizados programas de geoprocessamento que tenham rotinas de operação entre mapas.

	1º ANO				2º ANO			
	1º trim	2º trim	3º trim	4º trim	1º trim	2º trim	3º trim	4º trim
Montagem Banco Dados								
Elaboração de mapas								
Digitalização de mapas								
Cartas temáticas								
Cartas síntese								
Relatório/publicações								

Referências bibliográficas

- Alves, R.C.M.; Andrade, M.F. & Tirabassi, T. In: Air pollution and acid rain: The Candiota program. O.L.L.Moraes *et al.* (editores). Proceedings...114-129, 1996.
- Ames, B et al., *Mutat. Res.*, 31, 347-364, 1975.
- Ammann, A. A.; Ruettimann, T. B. *J.Chromatogr. A.*, 706(1-2): 259-269, 1995.
- Angerer, J.; Mannschreck, C., and Gundel, J. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 70, 365-377, 1997.
- Binotto, R.B.; Teixeira, E.C.; Sanchez, J.C.D.; Jablonski, A and Formoso, M.L.L. In: Evaluation of the Fourth International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, Oct.1996, Cagliari, R.Ciccu (editor), v. pp. 789-796, 1996.
- Binotto, R.B. Avaliação do grau de contaminação das águas subterrâneas em áreas de influência de resíduos do processamento de carvão. Dissertação de mestrado. PPGEM/UFRGS, Setembro/1997.
- CONAMA. Resolução Conama. N. 005 de 15 de Junho 1989. Brasília Resoluções Conama, 1992.
- EIA-RIMA. Usina Termoelétrica de Candiota III, vol.6, Meio sócio econômico, 1997.
- FEPAM. Relatório interno de monitoramento da qualidade do ar na região de Candiota. 1997
- Ferrari, C.; Baussand, P.; Ferronato, C.; Jacob, V.; Foster, P.; Mauger, R. and Thomann, P., *Analisis*, 24(8), 324-327, 1996.
- Fiedler, H. Método común de extracciones secuenciales de metales en sedimentos: estudio sobre la preparación de un material de referencia certificado. Tese de Doutorado. Universitat de Barcelona. Departament de Química Analítica, 1995.
- Fiedler, H.D. Caracterização do carvão em Candiota e implicações ambientais do seu processamento. Dissertação de mestrado. PPGEM/UFRGS. Porto Alegre, 156p., 1987.
- Harrison, R. M.; Smith, D.J.T. and Huhana, L. *Environ. Sci. & Technol.*, 30, 825-832, 1996.

Fls.
Proc.
Indic.

EM BRANCO

JICA/ELETROSUL/CEEE. The study on evaluation of environmental quality in regions under influence of coal steam power plants in the Federative Republic of Brazil. Suuri-Keikaku Co. Ltd. Tokio Electric Power Environmental Engineering Co., INC. Final Report, 1997.

Johanssen, S.A.E. John L. Campbell and Klas G. Malmqvist, *Particle Induced X-Ray Emission Spectroscopy (PIXE)*, John Wiley & Sons, Inc. N.Y. (1995).

Karam, H.A.; Oliveira, A.P.; Soares, J.; Carvalho, J.C.; Moraes, O.L.L.; Degrazia, G.A. & Bornstein, R.D. In: Air pollution and acid rain : The Candiota program. O.L.L.Moraes *et al.* (editores). Proceedings...114-129, 1996.

Katrinak, K.A.; Anderson, J.R. and Buseck, P.R. *Environ.Sci. Technol.* 29, 321-329, 1995.

Malderen, V.H.; Hoornaert, S. and Grieken, R.V. *Env. Science & Techn.* 30, 489-498, 1996.

Maxwell, J. A. *et al.* Nuclear instruments and methods in physics research B43, 218, 1989.

Mendonça, M.C.G., Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos em aerossóis atmosféricos: quantificação de baixas concentrações por cromatografia a líquido de alto desempenho, Dissertação de Mestrado, Instituto de Química - USP, São Paulo, 1991.

Moraes, O L.L.; Oliveira, A P.; Caetano Neto, E.S. and Degrazia, G. In: Workshop on air pollution and acid rain the Candiota program, Bauru, SP, Proceedings...149p., 1996.

Mosello, R.; Bianchi, M.; Gliss, H.; Marchetto, A.; Serrini, G.; Serrini Lanza, G.S.; Tartari, G.A. and Muntau, H. Acid Rain Analysis Intercomparison 1/95. AQUACON - Med Bas Project-Subproject N.6. Eur 16425 EN Joint Research Centre.European Comission, 1996.

Pires, M. Caracterização e modelamento das emissões atmosféricas da usina termoeletrica Jacui I. Dissertação de Mestrado. PPGEMM/UFRGS, 1990.

Quevauviller, Ph; Raurat, G; Muntau, H.; Ure, A.M.; Rubio, R.; López-Sánchez, J.F.; Fiedler, H.D. & Griepink, B. Fresenius J. *Anal. Chem.* 348, 1693-, 1994.

Reichhardt, T. *Environmental Science & Technology*, vol.29, n.8, 360A-364A, 1995.

Sanchez, J.D.; Teixeira, E.C. and Fernandes, I.D. In : Fourth Internat.Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, Cagliari, Italy, Proceedings... 1169-1176, 1996.

Sanchez, J.C.D., Teixeira, E.C.; Isaia, T.; Vecchio, G.; Pestana, M.H.D. & Formoso, M.L.L. In: V Congresso Brasileiro de Geoquímica e III Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa, Niterói, Proceedings...5p., 1995.

Souza, S.R. e Carvalho, L.R.F., *Química Nova*, 20(3), 1997.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Methid 4110B, 'Anions by Ion Chromatography', 18th Edition of Standard Methods, 1997.

Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. *Using multivariate statistics*. 3.ed. HarperCollins, 880p. 1996.

Teixeira, E.C.; Binotto, R.B.; Sanchez, J.C.D.; Fernandes, I.D.; Jablonski, A.; Simch da Silva, J.C. and Rossi, G. In: Proceedings of the Fourth International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, Oct.1996, Cagliari, R.Ciccu (editor), v.1, pp. 231-238, 1996.

Teixeira, E.C.; Sanchez, J.D.; Fernandes, I.; Formoso, M.; Pegorini, J. and Pestana, M.H.D, *Environmental Technology*, Vol.18, 581-592, 1997.

Teixeira, E.C. Avaliação da poluição hídrica e atmosférica em áreas de mineração e processamento de carvão do Baixo Jacui, RS. Projeto PADCT/GTM convênio n. 65.93.0322.00. Relatório técnico final. 1998.

Thies, H. "Acid rain - A major impact for the environment through air pollution" . Apresentado no Workshop on air pollution and acid rain : the Candiota program", Bauru-SP, 1996.

Thies, H. *Hydrobiologia*, 274, 143-194, 1994.

Thies, H. "Acidification studies at northern Black Forest cirque lakes. Hydrology in Mountain Regions I. Hydrological Measurements". *The Water Cycle*, Ed. by H. Lang and A.Musy, 1990.

Proj.
Proj.
Proj.

EM BRANCO

Fls.:	1094
Proc.:	
Rubr.:	

15

U.S. Environmental Protection Agency, 'Determination of Inorganic Anions by Ion Chromatography, Method 300.00, revision 2.1 August 1993, EPA Office of Research and Development, Triangle Park, 1993.

Vecchio, G.R.; Haase, J.; Pankowski, A. ; Teixeira, E.C.; Sanchez, J.C.D. & Migliavacca, D.. In: Anais do 3º Simpósio Ítalo-brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Jun.1996, Gramado, 1º Simpósio de Engenharia Sanitária e Ambiental do Mercosul, Jun,1996, Gramado, 1º Mostra Sul de Engenharia Sanitária e Ambiental, Jun,1996, Gramado, ANDIS/ABES, seção vi-030, pp.01-13, 1996.

EM BRANCO



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Sede - PR

Rua 7 de Setembro, 539/9º andar - Centro

90010-190 - P. Alegre - RS

Tel.: 51-3287-1511

Fax: 51-3287-1505

FORMULÁRIO II: CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

Fls.: 1095

Proc.:

Rubr.:

II.1 Identificação do Projeto

A. Título do Projeto (Indicar o título do projeto, que deve ser conciso)

ESTUDO AMBIENTAL APLICANDO MODELOS NUMÉRICOS - REGIÃO DE CANDIOTA RIO GRANDE DO SUL- BRASIL

B. Gerente do Projeto

Nome:	Engº Francisco Nelson Makmillan Porto		
Fone:	0(xx) 51 3287 1582	Fax:	0(xx) 51 3287 1532
E-Mail:	fporto@cgtree.gov.br		

C. Situação do Projeto

☒ Novo	☐ Continuidade/Alteração de projeto existente
--	--

D. Duração do Projeto

Meses	24
-------	----

E. Investimentos Previstos (R\$) (Para projeto plurianual considerar como CUSTO TOTAL o valor previsto para todos os ciclos)

Custo Total	140.000,00	Custo Ciclo Atual	70.000,00
-------------	------------	-------------------	-----------

F. Palavras-chave (Fornecer pelo menos 3 palavras-chave que descrevam a pesquisa relacionada ao projeto)

1	Termelétricas
2	Dispersão de Poluentes
3	Modelagem Numérica
4	Aerossóis
5	Precipitação atmosférica

G. Categoria da Pesquisa Associada ao Projeto (Indicar apenas um tipo de pesquisa, verificando as definições do Manual)

☐	1. Pesquisa Básica Dirigida
☒	2. Pesquisa Aplicada
☐	3. Desenvolvimento Experimental

H. Tema de Pesquisa (Indicar o tema principal abordado na pesquisa, verificando as definições do Manual)

☐	1. Eficiência Energética	☐	7. Qualidade do Produto
☐	2. Energia Renovável	☐	8. Supervisão, Controle e Proteção
☐	3. Geração	☐	9. Medição
☐	4. Transmissão	☐	10. Transmissão de Dados via Rede Elétrica
☐	5. Distribuição	☐	11. Pesquisa Estratégica
☒	6. Meio Ambiente		

EM BRANCO

II.2 Motivação para Pesquisa

A. Justificativas do Projeto (Descrever os elementos motivadores para a proposição do projeto de P&D)

Criar um conhecimento ambiental real da região de Candiota através de dados científicos e da validação dos modelos de dispersão e fotoquímicos, permitindo a CGTEE agir na prevenção e/ou na correção dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades.

B. Objetivos do Projeto (Descrever os objetivos mensuráveis do projeto e os resultados esperados. Utilizar sentenças com os verbos "definir", "determinar", "identificar", "desenvolver", "montar", "construir", por exemplo)

- Caracterizar, associando as condições meteorológicas, a precipitação úmida (físico-química: pH, condutividade e química: cátions e ânions maiores e metais) e precipitação seca (metais) ocorrente na região em estudo, de forma a identificar o estado atual da acidez da água de chuva;
- Caracterizar a qualidade do ar determinando SO_2 , NO_x e aerossóis, correlacionando estes dados com os parâmetros meteorológicos;
- Comparar e validar o modelo de dispersão atmosférica utilizando os dados de poluentes e meteorológicos obtidos através de projetos em andamento (PADCT/CIAMB, FAPERGS), bem como por esta proposta;
- Utilizar o modelo fotoquímico CIT, inicializando-o com dados de emissão obtidos através da determinação de compostos orgânicos e inorgânicos obtidos através de amostragens realizadas no topo da fonte de emissão;
- Desenvolver um estudo da circulação atmosférica, considerando os efeitos mecânicos (configuração dos campos de vento) e térmicos (resposta das forçantes de temperatura) na Região de Candiota. Será utilizado um modelo de área limitada, específico para a realização de experimentos meteorológicos de micro e mesoescala;
- Avaliar, através dos dados obtidos na região de Candiota as alterações no ambiente atmosférico e prever, através da aplicação do modelo de dispersão de poluentes, os máximos valores de concentração de poluentes ao nível do solo e compará-los aos padrões previstos pela legislação;
- Verificar através da coleta da água de chuva a ocorrência e a extensão da precipitação ácida na região de estudo.
- Considerar no tratamento da dispersão SO_2 a estimativa da taxa de oxidação do SO_2 para sulfato, a fim de estimar o tempo de residência do SO_2 na atmosfera;
- Utilizar modelos receptores combinados aos modelos de dispersão para determinação de outras fontes importantes de emissão de SO_2 e material particulado na região;
- Utilizar o modelo de deposição seca e úmida, e compará-los com dados coletados ao redor da Usina Termelétrica Presidente Médici;

File:
Prod:
Publ:

EM BRANCO

II.3 Antecedentes do Projeto

A. Resumo da Revisão Bibliográfica (Fornecer sumário da revisão bibliográfica)

A maior reserva carbonífera brasileira (Jazida Grande Candiota) com aproximadamente 12 bilhões de toneladas, encontra-se no Rio Grande do Sul na região de Candiota, representando cerca de 38% das reservas de carvão do Brasil. Nesta região encontra-se o maior complexo termelétrico a carvão operado pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE). Atualmente, encontra-se em funcionamento a Usina Presidente Médici - Candiota II com 446 MW de potência instalada. Em curto prazo, está previsto um aumento da capacidade (mais 350 MW) e a instalação da Usina Termelétrica Seival, de 500 MW, de responsabilidade da COPELMI - Companhia de Pesquisa e Lavra Mineral (EIA-RIMA, 2000). Esta Companhia, juntamente com a Companhia Riograndense de Mineração (CRM), detém as concessões de lavra de carvão mineral na região de estudo. Além disso, existe a previsão da instalação de outra termoeletrica (entre 400-600 MW) através da Shandon Mining Group (China) e companhia Riograndense de Mineração CRM (Comunicação Pessoal, 2001).

Ao longo dos últimos anos, diversas ações foram desenvolvidas no sentido de procurar caracterizar o ambiente na área de influência da usina termoeletrica de Candiota. Isto vem acontecendo desde 1989, no qual o Brasil e o Uruguai vêm tentando encontrar uma forma de avaliar a qualidade do ar, realizando estudos preliminares para verificar a possibilidade de existência ou não do fenômeno de chuva ácida na região.

Embora tenham sido gerados dados através de estudos e monitoramento realizados por parte das Instituições CGTEE/JICA, UFSM e FEPAM relativos à qualidade do ar na região de Candiota (1999; Rosa et al., 1999; Ortiz et al., 1999; Moraes et al., 1997; Moraes et al., 1996; FEPAM, 1997; JICA et al., 1997; Fiedler, 1987; Alves et al. 1996; Alves, 2000), estes ainda eram precários para se avaliar o grau de contaminação da região. Além disso, a falta de estratégia analítica aplicada às matrizes ambientais foram um dos fatores que contribuíram na dificuldade de obter um diagnóstico com exatidão, prejudicando em alguns momentos as próprias relações internacionais.

Diante disso, em final de 1999 foi iniciado o estudo na região de Candiota financiado pelo PADCT/CIAMB (Teixeira & Pires, 1998) e pela FAPERGS (Teixeira, 1997) compreendendo diversas áreas temáticas (abiota, biota, sócio-econômica cultural) bem como otimização e desenvolvimento de técnicas de amostragem e análises química.

Complementando os trabalhos acima, houve financiamento do CNPq para o projeto *Estudo complementar na região de Candiota*, que inclui aplicação de outras matrizes ambientais e modelos atmosféricos (dispersão, fotoquímica e receptor).

Referencias

ALVES, R.C.M.; ANDRADE, M.F. & TIRABASSI, T., 1996. In: Air pollution and acid rain: The Candiota program. O.L.L.Moraes et al. (editores). 114-129.

ALVES, R.C.M. 2000. Descrição das circulações locais na região de Candiota-RS e seus efeitos no transporte de poluentes. Tese de Doutorado. Departamento de Ciências Atmosféricas. Instituto Astronômico e Geofísico - IAG/ USP.

FIEDLER, H.D. 1987. Dissertação de Mestrado. PPGEM/UFRGS. Porto Alegre, 156p.

JICA/ELETROSUL/CEEE. 1997. The study on evaluation of environmental quality in regions under influence of coal steam power plants in the Federative Republic of Brazil. Suuri-Keikaku Co. Ltd. Tokio Electric Power Environmental Engineering Co., INC. Final Report.

MORAES, O.L.L.; TIRABASSI, T.; ALVES, R.C.M., Air Pollution, 1997, vol. iv, 35-42.

MMMORAES, O.L.L.; OLIVEIRA, A.P.; CAETANO NETO, E.S. and DEGRAZIA, G. 1996. In: Workshop on air pollution and acid rain the Candiota program, Bauru, SP, 149p.

ORROSA, A.R., MIGLIAVACCA, D.M., TEIXEIRA, E.T. and PORTO, F.N.M. 1999. Preliminary study of total suspended particulates in the Candiota region, RS, Brazil. In: 3rd International Symposium Environmental Geochemistry in Tropical Countries. 4p.

TEIXEIRA E.C. & PIRES, M. 1998. Estudo da contaminação aquática e atmosférica em áreas que sofrem influência das atividades do processamento de carvão. PADCT/CIAMB. Convênio n. 64.99.0263.00. Aprovado 1 lugar. Agosto/98.

TEIXEIRA, E.C. Recuperação de Centros de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - projeto intitulado "Estudo da contaminação atmosférica e aquática em regiões que sofrem influência das atividades do processamento de carvão do Rio Grande do Sul : Candiota e Baixo Jacui".

File:	
Proc:	
Sub:	

EM BRANCO

FAPERGS.Processo n. 97/1261.0. Em andamento.

B. Pesquisas Correlatas (Indicar as pesquisas correlatas executadas, tanto pelas instituições envolvidas, quanto por outras instituições nacionais e internacionais)

"Avaliação da poluição hídrica e atmosférica em áreas de mineração e utilização de carvão do Baixo Jacuí". Aprovado FINEP-PADCT/GTM-01/92-4. Conv.n. 63.93.0322.00. Concluído.

Caracterização química de partículas totais e inaláveis em ambiente urbano. Aprovado - FAPERGS - processo n. 97/1511.5. Auxílio liberado em Setembro de 1998 . Concluído em 1999.

- Dissertação de mestrado trabalho referente à qualidade das águas superficiais intituladas *"Estudo da qualidade das águas superficiais e estimativa dos fluxos de elementos-traço na região de Candiota-RS"*. Programa de Pós Graduação da PUCRS em Engenharia - sub área Energia e Meio Ambiente. Defendida em Março/2001. PADCT/CIAMB (Carla Streck-PUCRS) .
- Dissertação de mestrado referente *"Avaliação da precipitação úmida/seca da região de Candiota-RS"*. Programa de Pós Graduação da PUCRS em Engenharia -subárea Energia e Meio Ambiente. Defendida em Dezembro/2001. PADCT/CIAMB (Daniela Migliavacca-PUCRS)

Dissertação (Simone Barrionuevo). Otimização de Métodos analíticos em cromatografia iônica para a caracterização química da precipitação atmosférica e de águas superficial e subterrânea,-região de Candiota Pós Graduação em Engenharia Elétrica área de concentração em energia e meio ambiente- Março/2001

Dissertação (Cristine Adriano). Determinação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos no material particulado atmosférico da região de Candiota - RS. Pós Graduação em Engenharia Elétrica área de concentração em energia e meio ambiente- Dezembro/2001

Fls.
Proj.
Rubric.

EM BRANCO

II.4 Benefícios do Projeto

A. Benefício à Reputação das Instituições (Utilizar a lista de resultados do manual e fornecer detalhes adicionais)

Reconhecimento como Centro de Excelência
Artigos em revistas e anais
Participação em Conferências, Seminários e Congressos

B. Benefícios para a Capacitação Científica e Tecnológica (Quantificar os títulos obtidos como resultado das atividades a serem desempenhadas no projeto de P&D)

Tese de Doutorado
Dissertações de Mestrado
Iniciação Científica
Qualificação do Grupo de Pesquisa

C. Resultados para a(s) Concessionária(s) (Descrever os impactos para o aperfeiçoamento dos seus processos internos e melhoria da qualidade do serviço prestado, devendo quantificá-los sempre que possível)

implantar um laboratório avançado de monitoramento atmosférico, para coletar parâmetros meteorológicos e de concentração de contaminantes atmosféricos na região da Usina Termelétrica Presidente Médici, que servirão para descrever a climatologia local da Camada Limite Planetária bem como a dispersão dos gases e material particulado abandonado pelas chaminés da unidade geradora de energia elétrica da "CGTEE" em Candiota;

monitorar continuamente o impacto ambiental causado pelo material emitido pelas atuais unidades geradora de energia, assim tanto os modelos de dispersão de contaminantes atmosféricos quanto os modelos de circulação atmosférica poderão ser alimentados com dados em tempo real;

obter uma caracterização ambiental real da região de Candiota associando as várias áreas temáticas, cujos resultados permitirão a CGTEE prevenir e/ou corrigir os problemas oriundos das atividades da queima de carvão;

calibrar modelos de dispersão através dos dados obtidos nos projetos em andamento para um melhor conhecimento da dispersão dos poluentes;

estimar, as possíveis reações químicas dos poluentes na atmosfera da região de Candiota;

estimar a ocorrência e a extensão de precipitação ácida e a deposição dos contaminantes atmosféricos na região de Candiota;

superar certas deficiências técnicas, fornecendo dessa maneira dados precisos e exatos para a interpretação e avaliação da contaminação do ar e da água de chuva na região de estudo;

treinamento da equipe técnica da CGTEE, garantindo assim a continuidade do trabalho a ser desenvolvido;

Fls.:
Proj.:
Robo:

EM BRANCO



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Fls.: 1100

Proc.: _____

Rubr.: _____

Sede - PR

Rua 7 de Setembro, 539/9º andar - Centro

90010-190 - P. Alegre - RS

Tel.: 51-3287-1511

Fax: 51-3287-1505

II.5 Empresas Cooperadas e Instituições

A. Empresas Cooperadas

Nome		
Aporte total (R\$)		Aporte no Ciclo (R\$)
Nome		
Aporte total (R\$)		Aporte no Ciclo (R\$)
Nome		
Aporte total (R\$)		Aporte no Ciclo (R\$)
Nome		
Aporte total (R\$)		Aporte no Ciclo (R\$)

B. Instituições

Nome		
CNPJ		Papel
Contribuição		
Nome		
CNPJ		Papel
Contribuição		
Nome		
CNPJ		Papel
Contribuição		
Nome		
CNPJ		Papel
Contribuição		

C. Direitos de Propriedade Intelectual (Indicar a(s) instituição(ões) que deterá(ão) os direitos de propriedade intelectual resultantes deste projeto)

OS DIREITOS SOBRE OS PROCESSOS DESENVOLVIDOS SERÃO DE PROPRIEDADE DA CGTEE.

Fila:
Projeto:
Assunto:

EM BRANCO

II.6 Equipamentos do Projeto

A. Equipe Técnica e Científica

Nome	CPF	Categoria ¹	Entidade Contratante	End. Eletrônico	Custo Horário (R\$/h)
Rita de Cássia Marque Alves	690.899.730-87	C	FAURGS	ritaca@cesup.ufrgs.br	80,00
Elba Calesso Teixeira	199777940-49	D	FAURGS	Gerpro_pesquisa@fepam.rs.gov.br	80,00
Oswaldo Luiz Moraes	285.437.260-34	D	FAURGS	Moraes@oslo.ccne.ufsm.br	80,00
Maria de Fátima Andrade	045.112.288-76	D	FAURGS	Mftandra@model.usp.br	80,00
Cláudia Flores Braga	891045950-68	J	FAURGS	Gerpro_pesquisa@fepam.rs.gov.br	40,00
Rosa Maria Cunha Piccoli	379829230-20	J	FAURGS	ritaca@cesup.ufrgs.br	40,00
Juliana Dallarosa	936010690 - 91	J	FAURGS	Gerpro_pesquisa@fepam.rs.gov.br	40,00
Josiane Monegro	821.597.690-53	J	FAURGS	ritaca@cesup.ufrgs.br	40,00
Anderson Spohr Nedel	727069450-87	J	FAURGS	ritaca@cesup.ufrgs.br	40,00

¹ Categorias: Coordenador da Equipe de P&D (C), Gerente do Projeto (G), Doutor (D), Mestre (M), Especialista (E), Superior Senior (S), Superior Pleno (P), Superior Júnior (J) e Bolsista de Iniciação Científica (B)

B. Equipe Auxiliar Técnica e Administrativa (Fornecer quantitativo)

Categoria ²	Número	Entidade Contratante	Custo Horário Médio (R\$/h)
		FAURGS	4,00

² Categorias: Técnico e Administrativo.

Fila:
Proc:
Sub:

EM BRANCO

II.7 Metodologia da Pesquisa

A. Diretrizes Metodológicas (Descrever a metodologia a ser seguida para a pesquisa salientando seu aspecto inovador)

Parte 1 : Obter um conhecimento detalhado e real da situação relativa a existência ou não da precipitação ácida na região de Candiota, verificar se este fenômeno está provocando alterações químicas, físicas e biológicas no ambiente aquático. Isto será obtido através da caracterização da precipitação úmida (físico-química: pH, condutividade e química: cátions e ânions maiores e metais) e precipitação seca (ions e metais) ocorrida na região de Candiota.

As amostragens de água de chuva serão realizadas ao longo de 12 meses, utilizando amostradores automáticos, adquiridos pelo projeto PADCT/CIAMB (Convênio n. 64.99.0263.00). A frequência de amostragem será realizada após cada evento de chuva (máximo 12 horas), onde será determinado pH e condutividade *in loco*, e as demais alíquotas serão recolhidas para posterior análise química (ions maiores e metais) e armazenagem a refrigeração 4°C, até o envio das mesmas para o laboratório.

Determinação, através de medições *in situ* do pH, condutividade, alcalinidade na água de chuva. Determinação dos cátions maiores (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Fe^{3+} , e Mg^{2+}) e os ânions maiores (F^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^-) por cromatografia iônica e dos metais traços pelo ICP-AES 38 S pertencentes aos laboratórios químicos da PUCRS e da FEPAM, respectivamente.

Processamento dos dados experimentais será realizado aplicando métodos estatísticos computacionais (Statistic for Windows e/ou SPSS for Windows) para melhor visualização e interpretação dos resultados.

O fato de não existir uma normatização de metodologias de análises, estocagem e principalmente de amostragem vários protocolos tem sido discutido intensamente e avaliado quanto as suas vantagens e desvantagens para obtenção de um programa de qualidade confiável de forma a monitorar e a controlar as variáveis que afetam a representatividade das amostras.

Parte 2: Avaliar a qualidade do ar e estabelecer através dos resultados obtidos as possíveis correlações entre fontes emissoras e receptores na região de estudo. Para atingir esta meta deverá ser feito um estudo de caracterização da qualidade do ar determinando a concentração de aerossóis $< 10 \text{ m}$ e $< 2,5 \text{ m}$ e, os compostos atmosférico SO_2 , NO_x cujos dados serão correlacionados com as variáveis meteorológicas. A localização dos pontos receptores será feita de acordo com a localização de ocorrência dos máximos de concentração, conforme estudos realizados por Alves 1996 e 2000. Nesses pontos serão realizadas amostragens de material particulado e SO_2 , juntamente com a realização das campanhas experimentais do projeto Candiota. Os métodos de amostragens e das análises dos gases, serão utilizados amostradores contínuos de UV fluorescência (APSA-360) para SO_2 , quimiluminescência (APNA-360) para NO_x (NO e NO_2) pertencentes a CGTEE, adquirido pelo projeto JICA *et al.* (1997).

Métodos de amostragem e análises de particulados: Os amostradores não contínuos, que foram adquiridos no projeto FAPERGS (processo n. 97/1261.0) servirão para coletas de partículas $< 10 \text{ m}$ (Amostrador de grande volume para partículas de até 10 m no ambiente atmosférico - PM_{10}) e de duas frações finas $< 10 \text{ m}$ e $< 2,5 \text{ m}$ ("dichotomous sampler 2.5 m and 10 m cut point") que será adquirido pelo projeto CNPq -2002.

As amostragens do material particulado serão efetuadas em membrana filtro polycarbonato (Nucleopore 0.4 m), para possível recuperação das partículas e ao longo de todo período do projeto.

Os dados de concentração elementar combinados aos modelos receptores, serão utilizados na identificação de outras fontes atuantes na área de Candiota, além da UTPM.

O método analítico empregado para a análise elementar será o PIXE (Particle Induced X-Ray Emission), que será realizado no LAMFI (Laboratório de análise de materiais por feixes iônicos) do Instituto de Física da UFRGS. O PIXE é um método físico de análise multielementar que permite análises quantitativas para massas de até 10^{-10} g . No PIXE, o alvo é irradiado com um feixe de ions, o que induz a emissão de raios-X característicos de átomos desse alvo. Esses raios-X são medidos por um detector de Si(Li), resultando em um espectro de raios-X. A análise desse espectro possibilita a obtenção quantitativa das massas dos elementos presentes no alvo (Johansson *et al.* 1988).

Para viabilidade deste projeto é importante esclarecer que encontram-se disponível junto ao Centro de Supercomputação da UFRGS, máquinas de alto desempenho (Supercomputador CRAY), que serão

Plat.
Proc.
Indic.

EM BRANCO

utilizadas para operação do modelo RAMS, bem como armazenamento de dados coletado junto a região.

As análises globais do CEPTEC/INPE, necessárias para inicializar o modelo RAMS são adquiridas via rede Internet.

Além do avanço científico esperado com a realização do projeto é importante enfatizar o caráter aplicativo do mesmo, os resultados obtidos trarão informações úteis a CGTEE bem como aos órgãos responsáveis pelo tratamento do problema de dispersão de poluentes.

Parte 3 : Calibrar modelo de dispersão atmosférica que consistirá em um estudo complementar dos trabalhos realizados por Alves (1996) e (2000) na Região de Candiota - RS, descrevendo o transporte de contaminantes emitidos pelas fontes antropogênicas existentes na área de estudo. Para o desenvolvimento dessa etapa serão realizados 4 experimentos meteorológicos intensivos com duração de duas semanas, as despesas relacionadas a esses experimentos meteorológicos, bem como a importação de uma estação meteorológica automática, radiossondagens (as importações já foram encaminhadas pela Fundação FEPAM), serão subsidiadas pelo projeto aprovado pelo CNPq protocolo n. Edital Universal 2001.

Considerando a rede automática existente (três estações distribuídas ao redor da usina) é possível obter dados horários relativos a concentração dos principais poluentes, tais como SO₂, material particulado e NO_x. Considerando que a ampliação da rede de monitoramento automática, de responsabilidade da CGTEE, já está sendo providenciada, o risco de obter dados pouco conclusivos relacionados a validação dos modelos a serem utilizados neste projeto é considerado mínimo. A localização dessas novas estações de qualidade do ar, se possível será sugerida pelo coordenador do projeto, conforme estudos já realizados na região por Alves, 1996 e 2000.

A estação meteorológica automática será instalada junto a CGTEE, com monitoramento contínuo dos seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar, velocidade e direção do vento, umidade relativa, pressão atmosférica, umidade do solo, além de coletores sequenciais de água de chuva. Os dados meteorológicos serão de domínio da CGTEE, FEPAM e Centro Estadual de Pesquisa em Sensoriamento Remoto e Meteorologia, os dados de qualidade do ar serão repassados mensalmente pela CGTEE e comparados com a modelagem numérica realizada pela equipe do projeto.

A grade a ser considerada pelos modelos que serão utilizados para o desenvolvimento deste projeto é de 100 km X 100 km, centrada na localização da fonte de emissão da Usina Termelétrica Presidente Médici. O espaçamento x e y a ser considerado pelos modelos é de 1 km.

Os estudos realizado por Alves (1996, 2000) na região de Candiota foram pouco conclusivos no que concerne a validação dos modelos, devido a rede de monitoramento além de ser constituída de poucos coletores, fornecia apenas médias diárias de concentração. Os poucos dados observados pela autora não possibilitou o cálculo dos parâmetros estatísticos usuais na validação dos modelos.

Parte 4 : Será determinado os compostos inorgânicos e orgânicos das emissões atmosféricas, nesta etapa será realizada amostragem no topo da chaminé dos compostos orgânicos e inorgânicos (dados necessários para inicializar o modelo fotoquímico proposto nesse trabalho). As amostragens serão realizadas pela empresa IPIRANGA, já contactada, localizada em Rio Grande, o pagamento das despesas relacionadas a amostragem faz parte do projeto aprovado pelo CNPq processo n. 472381/01-6(NV) - Coord Geral do Prog Pesq. em Engenharia, Capacit. Tecnol. e Inovação - Programa Especial de Energia. Para a utilização do modelo fotoquímico é necessário esse tipo de amostragem visto a grande complexidade dos dados de emissão da fonte para inicializar esse tipo de modelo. O principal objetivo da utilização deste modelo é simular as possíveis reações fotoquímicas que ocorrem na região de estudo. A sua aplicação possibilitará o estudo da formação de poluentes secundários, através dos seus precursores.

Fila:
Processo:
Rubrica:

EM BRANCO

B. Etapas do Projeto (Listar e descrever as principais atividades do projeto, incluindo aquelas relacionadas com a transferência dos resultados da pesquisa para os consumidores/beneficiários. Indicar o cronograma de execução de cada etapa no cronograma físico mantendo a correspondência entre as etapas)

Nº	Nome etapa	Descrição	Produto
01	Revisão Bibliográfica	Descrição detalhada do trabalho	Relatório
02	Precipitação atmosférica	Parte experimental: precipitação úmida análises físicas e químicas e precipitação seca: química	Verificar a ocorrência e a extensão de precipitação ácida na região de estudo.
03	Qualidade do ar	Parte experimental: coleta de aerossóis, SO ₂ e NOx.	Superar certas deficiências técnicas, fornecendo dessa maneira dados precisos e exatos para a interpretação e avaliação da contaminação do ar na região de Candiota.
04	Emissão atmosférica	Parte experimental: determinação de compostos orgânicos e inorgânicos através de amostragem no topo da fonte de emissão (chaminé).	Inicializar o modelo fotoquímico com dados amostrados no topo da chaminé, e estimar as possíveis reações fotoquímicas na região de Candiota.
05	Modelagem da dispersão de poluentes	Serão utilizados o modelo de dispersão ISCST e a subrotina de dispersão do modelo de mesoescala RAMS. O ISCST será alimentado com dados da estação meteorológica e o modelo RAMS inicializado com as análises globais do CEPTEC/INPE disponíveis diariamente para a universidade.	Calibrar os modelos de dispersão para um melhor conhecimento do provável impacto ambiental causado pela usina na região de estudo.
06	Publicações e relatórios	Serão elaboradas publicações a nível internacional e nacional, bem como serão apresentados trabalhos em Congressos. Além disso serão realizados relatórios posterior a cada etapa a ser designada pela CGTEE.	Serão elaborados em comum acordo com a CGTEE e com a participação da mesma, quando for o caso.

C. Riscos Associados ao Projeto (Descrever os fatores que podem causar atrasos ou impedir a implementação do projeto como proposto originalmente. Estimar os níveis de risco)

Fatores:	Devido a ampla experiência da equipe na condução deste tipo de trabalho, considera-se baixo o nível de risco do projeto			
Riscos		Baixo	Médio	Elevado
Risco técnico		X		
Risco financeiro		X		
Risco de atraso no cronograma		X		

EM BRANCO

II.8 Cronogramas

Fls.: 1105
Proc.:
Rubr.:

Sede - PR
Rua 7 de Setembro, 539/9º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS
Tel.: 51-3287-1511
Fax: 51-3287-1505

A. Cronograma Físico

Mês 1	Julho / 2002	Ciclo: (Indicar o cronograma por ciclo para todo o período de duração do projeto)											
Nº	Etapas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Revisão bibliográfica												
2	Precipitação atmosférica												
3	Qualidade do ar												
4	Emissão atmosférica												
5	Modelagem numérica da dispersão de poluentes												

Nº	Julho / 2003	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	Precipitação atmosférica-Modelagem												
3	Qualidade do ar												
5	Modelagem numérica da dispersão de poluentes												
6	Publicações e Relatórios												

B. Cronograma Financeiro

Nº Etapa	Valores Totais (R\$)	Desembolsos R(\$) x 1000,00 (Indicar o cronograma por ciclo para todo o período de duração do projeto)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	14,6	1,45	1,45	1,45	1,45			1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
2	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
3	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
4	2,9					1,45	1,45						
5	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
Total	70,00												

Os recursos programados e utilizados no Cronograma Financeiro devem ser contabilizados em item orçamentário (número contábil específico) para cada projeto, que deverá ser reportado no relatório de acompanhamento a ser enviado ao órgão regulador, para fins de controle e fiscalização.

B. Cronograma Financeiro

Nº Etapa		Desembolsos R(\$) x 1000,00 (Indicar o cronograma por ciclo para todo o período de duração do projeto)											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
3	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
5	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
6	17,5	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55
Total	70,00												

Os recursos programados e utilizados no Cronograma Financeiro devem ser contabilizados em item orçamentário (número contábil específico) para cada projeto, que deverá ser reportado no relatório de acompanhamento a ser enviado ao órgão regulador, para fins de controle e fiscalização.

Fls.	
Proc.	
Rubrica	

EM BRANCO



C. Previsão de Recursos Humanos (Informar, por etapa e por ciclo para todo o período de duração do projeto, a alocação mensal de horas do Gerente do Projeto, Coordenador de Equipe, pesquisadores, equipe técnica e de apoio, justificando eventuais sazonalidades em função do próprio desenvolvimento do projeto.)

Etapa	(Descrever a alocação de RH prevista por etapa)	Ciclo:											
Categoria	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	Rita de Cássia Marques Alves	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Elba Calesso Teixeira	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Osvaldo Luiz Leal de Moraes	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Maria de Fátima Andrade	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
J	Cláudia Flores Braga	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
J	Rosa Maria Cunha Picolli	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
J	Josiane Monego	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
J	Anderson Spohr Nedel	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
J	Juliana Dalarosa	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Por mês

Etapa	(Descrever a alocação de RH prevista por etapa)	Ciclo:											
Categoria	Nome	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	Rita de Cássia Marques Alves	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Elba Calesso Teixeira	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Osvaldo Luiz Leal de Moraes	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
D	Maria de Fátima Andrade	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
J	Cláudia Flores Braga	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
J	Rosa Maria Cunha Picolli	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
J	Claudinéia Brasil	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
J	Anderson Spohr Nedel	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
J	Juliana Dalarosa	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Por mês

Fls.
Proc.
Rubric.

EM BRANCO

II.9 Destino dos Recursos e Viabilidade Econômica

A. Principais Materiais e Equipamentos

A. Principais materiais e equipamentos						
		Ciclo:				
Descrição	Justificativa	Etapas	Origem	Custo unit.(R\$)	Qtde	Custo total (R\$)

Origem: N => Nacional - I => Importado

B. Despesas por Categoria Contábil e Origem dos Recursos (Valores em R\$)

Tipo de Custo		Subtotal	Origem dos Recursos			Observações
			Próprios	Cooperados	Outros	
Despesas	Recursos Humanos	140.000,00				
	Serviços de Terceiros					
	Materiais/Equipamentos					
	Material de Consumo					
	Viagens e Diárias					
	Outros					
TOTAL		140.000,00				

C. Viabilidade Econômica (Somente para projetos, cujo valor total seja maior ou igual à R\$ 400.000,00)

--

Fls.:
Pág.:
Ass.:

EM BRANCO



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

Fis.:	1108
Proc.:	
Rubr.:	

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos _____ dias do mês de _____ de 2004,
procedemos ao encerramento deste volume nº V do processo de
nº _____, contendo 200 folhas. Abrindo-se em
seguida o volume de nº VI.

**SERVIDOR
CARGO**

Ass:
Prod:
Subst:

EM BRANCO